



**FEELMAX® KEVYTJALKINEIDEN VAIKUTUS KUOPION SEL-
KÄYHDISTYS RY:N JÄSENTEN KOETTUIHIN ALASELKÄKI-
PUIHIN KUUDEN KUUKAUDEN KÄYTÖN JÄLKEEN**

Opinnäytetyö

**Sari Ahlholm
Inka Papponen
Marjo Väisänen**

Fysioterapian koulutusohjelma

Hyväksytty _____._____._____

SAVONIA- AMMATTIKORKEAKOULU

Terveysala, Kuopio

OPINNÄYTETYÖ

Tiivistelmä

Koulutusohjelma: Fysioterapia	
Suuntautumisvaihtoehto: -	
Työn tekijä(t): Sari Ahlholm, Inka Papponen ja Marjo Väisänen	
Työn nimi: Feelmax® kevytjalkineiden vaikutus Kuopion Selkäyhdistys Ry:n jäsenten koettuihin alaselkäkipuihin kuuden kuukauden käytön jälkeen	
Päiväys: 15.2.2010	Sivumäärä / liitteet: 53/4
Ohjaajat: Lehtori Anna-Leena Ruotsalainen	
Työyksikkö / projekti: Oy Feelmax Ltd. Maaninka	
<p>Feelmax® jalkineet ovat avojaloin liikkumista simuloivat kevytjalkineet. Niiden tarkoitus on edistää samankaltaisia positiivisia vaikutuksia jalkaterän toiminnassa ja hallinnassa kuin käveltäessä avojaloin. Kineettisen ketjun periaatteiden mukaisesti vaikutukset ovat nähtävissä myös muualla kehossa, kuten selässä. Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää Feelmax® jalkineiden vaikutuksia Kuopion Selkäyhdistys ry:n jäsenten koettuihin alaselkäkipuihin puolen vuoden käytön jälkeen. Tutkimusmenetelmä oli kvantitatiivinen ja tiedonkeruumenetelmänä käytettiin alkua- ja loppukyselyä sekä päiväkirjaa. Jalkineiden käyttöaika ajoittui marraskuun 2008 ja huhtikuun 2009 väliselle ajalle. Tutkimukseen osallistui 26 tutkittavaa, joista loppukyselyyn osallistui 21. Osallistujat olivat iältään 39–73 vuotta.</p> <p>Tutkimustulokset osoittivat Kuopion Selkäyhdistys ry:n jäsenten selkäkipujen lievittyneen puolen vuoden Feelmax® kevytjalkineiden käytön jälkeen. VAS-janoista, joiden avulla kipua arvioitiin, oli nähtävissä selkäkivun vähentymistä. Päiväkirjoista saatu tieto tuki tulosta. Janoista nähtiin myös selkäkivun rajoittavan vähemmän fyysisistä toimintakykyä ja aktiivisuutta. Lisäksi kohderyhmän särkylääkkeiden käyttö väheni kuuden kuukauden aikana.</p> <p>Tästä tutkimuksesta saatujen tulosten perusteella Feelmax® kevytjalkineilla voi olla yhteys vähentyneisiin selkäkipuihin. Lisäksi tutkittavat kokivat toimintakykynsä ja elämänlaatunsa parantuneen tutkimuksen aikana. Kohderyhmän jäsenet olivat pääosin tyytyväisiä jalkineisiin ja niiden käyttöominaisuuksiin hiostavuutta lukuun ottamatta. Tutkimustulokset ovat kuitenkin suuntaa antavia, eivätkä ne ole yleistettävissä.</p>	
Avainsanat: (1-5) Feelmax® kevytjalkine, alaselkäkipu, kineettinen ketju	
Julkinen <u> X </u>	Salainen <u> </u>

SAVONIA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Health Professions Kuopio

THESIS

Abstract

Degree Programme: Physiotherapy	
Option: -	
Authors: Sari Ahlholm, Inka Papponen ja Marjo Väisänen	
Title of Thesis: The effects of Feelmax® footwear on the lower back pains of members of Kuopion Selkäyhdistys ry after a use period of six months	
Date: 15 th Feb, 2010	Pages / appendices: 53/4
Supervisor: Senior lecturer Anna-Leena Ruotsalainen	
Contact persons: Oy Feelmax Ltd. Maaninka	
<p>Feelmax® footwear is a line of shoes that simulate walking barefoot. Their purpose is to generate similar positive influences on the functioning and control of the foot that can be achieved by walking with bare feet. Also, by the principle of the kinetic chain, the effects are also visible elsewhere on the body, including the back. The purpose of this thesis was to research the effects wearing Feelmax® shoes had on the lower back pains of the members of Kuopion Selkäyhdistys Ry after using them for a duration of a half a year. The research method was quantitative, and for gathering data, both inquiries in the beginning and the end of the test period as well as journals written by the participants were used. The half year test-period was between November 2008 and April 2009. The amount of participants was 26, from which 21 took part in the final inquiry. The participants were between 39 and 73 years of age.</p> <p>The results show that the participants' lower back pains were eased after a half a year of wearing Feelmax® shoes. The easing of the lower back pains was visible when comparing the medians of the VAS-diagrams that the participants were asked to draw as a measurement of the degree of pain they were suffering from. The information gathered from the participants' diary supported this conclusion. The diagrams also showed that the participants' back pains were no longer restricting their physical capabilities and activity as much as before. Also, the use of pain medication of the test group decreased during the half-year period.</p> <p>Thus, from the results of this research a conclusion can be drawn, that Feelmax® footwear may have a connection to the decreased back pains which were visible after this research. In addition, the participants felt that their capability and general quality of life were improved during the research period. The participants were mostly content with the footwear and their properties, excluding the fact that they were seen as sweaty. The results are only directional, and are thus not generalizeable.</p>	
Keywords: (1-5) Feelmax® footwear, low back pain, kinetic chain	
Public <input checked="" type="checkbox"/>	Secure <input type="checkbox"/>

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	5
2 SELÄN JA JALKATERÄN TOIMINTA KINEETTISESSÄ KETJUSSA.....	7
3 KÄVELY FEELMAX® KEVYTJALKINEILLA JA KOROLLISILLA JALKINEILLA	9
4 TOIMINTAKYKY ALASELKÄKIPUISILLA	13
4.1 Alaselkäkivun määrittäminen ja esiintyminen.....	14
4.2 Kivun arvioiminen	15
5 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA ONGELMAT	17
6 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	17
6.1 Tutkimuksen kohderyhmä	18
6.2 Tutkimuksen kulku	18
6.3 Tutkimuksen tiedonkeruumenetelmät.....	19
6.4 Aineiston käsittely	20
6.5 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys	21
7 TULOKSET	23
7.1 Kohderyhmän tausta ja tutkimustulokset.....	23
7.2 Kohderyhmän subjektiiviset kokemukset Feelmax® kevytjalkineista ja kivun muuttumisesta	25
8 JOHTOPÄÄTÖKSET.....	27
9 POHDINTA	28
9.1 Kohderyhmä.....	28
9.2 Tiedonkeruumenetelmät	29
9.3 Tutkimustulokset	31
9.4 Omat oppimiskokemukset	32
LIITTEET	
Liite 1. Saatekirje	41
Liite 2. Alkukyselylomake	42
Liite 3. Loppukyselylomake	47
Liite 4. Päiväkirja	53

1 JOHDANTO

”Ihminen nousi kahdelle jalalle joskus nelisen miljoonaa vuotta sitten. Siitä lähtien luonto on muovannut ihmisen jalkaterää yhä sopivammiksi pystyasennossa tapahtuvan liikkumisen välineeksi. Jossain vaiheessa herra tai rouva Luolamies totesi, että kun jalan ympäri käärii jotain, vaikkapa eläimen nahkaa, on jalalla paljon mukavampi olla. Kenkä oli syntynyt. Aluksi kengän tehtävä oli vain suojata jalkaa kylmältä ja maaperän terävyyksiltä, mutta viimeisimmät jalkaan laitettavat juoksuvälineet ovat jo melkoisia luomuksia – on vaimennusta, tukea, kiristystä, joustoa. Eikö jalka osaakaan omatoimisesti kuljettaa ihmistä eteenpäin?” (Hartikainen 2009, 19.)

Feelmax® kevytjalkineet simuloivat avojaloin kävelyä. Niissä koko jalkapohja asettuu tasaisesti alustalle ilman kantakorkoa. Tämän seurauksena lantio ja selkäranka ohjautuvat luonnollisempaan asentoon. Jalkineiden ohuen pohjamateriaalin ansiosta liikkuja tunnistaa alustan muutokset herkästi jalkapohjassaan, ja vaikutukset välittyvät muualle kehoon. Palaute jalkapohjan ihon ja lihasten reseptoreilta on tärkeä, jotta liike on taloudellinen. Epänormaali sensorinen informaatio aiheuttaa epänormaalin kävelyn. (Pulkka 2009; Kukkonen 2004, 122; Tyldesley & Grieve 1996, 189.) Jalkineiden korko aiheuttaa muutoksia jalkaterän nivelissä ja kineettisen ketjun periaatteiden mukaisesti myös koko kehossa. Muutokset voivat aiheuttaa muun muassa selkäkipua. (Liukkonen & Saarikoski 2007, 58, 85.)

Suomen väestön yleisimpiä kipuja aiheuttavia sairauksia ovat tuki- ja liikuntaelimistön sairaudet. Tuki- ja liikuntaelinoireista noin puolet johtuu selkävaivoista. (Heliövaara, Viikari-Juntura & Alaranta 2003, 26–27; Pohjolainen 2005, 12.) Aikuisista yli 80 %:lla on ollut selkäkipujakso jossakin elämän vaiheessa ja kipu on luonteeltaan toistuva sekä kroonistuva. Krooninen selkäkipu heikentää toimintakykyä merkittävästi. (Airaksinen & Lindgren 2005, 181; Musakka 2008.)

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää Feelmax® kevytjalkineiden vaikutuksia koettuihin selkäkipuihin puolen vuoden käytön jälkeen. Feelmax® kevytjalkineet ovat aiheena ajankohtainen ja uusi, sillä ne ovat tulleet markkinoille keväällä 2007. Oy Feelmax Ltd. on vuonna 1993 perustettu maaninkalainen perheyrittys, joka on saanut positiiv-

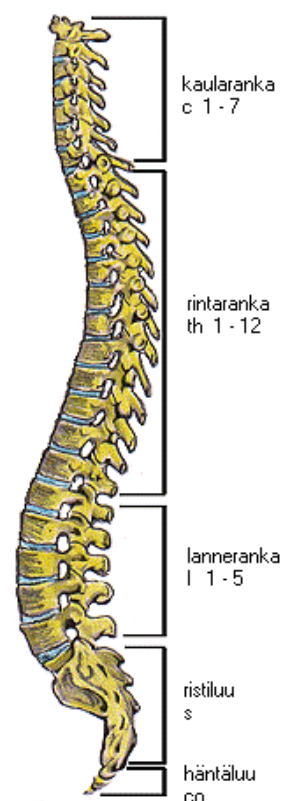
vista palautetta jalkineiden vaikutuksista selkäkipuihin. (Pulkka 2009.) Tästä syystä yritys ehdotti opinnäytetyöksi kyseistä aihetta.

Tutkimusryhmä koostuu Kuopion Selkäyhdistys ry:n jäsenistä, joilla on pitkään jatkuneita selkäkipuja. Tutkimukseen osallistuneista suurin osa on eläkeikäisiä. Tutkimus tapahtuu vertailemalla alku- ja loppukyselylomakkeista saatuja tietoja. Tutkittavat käyttävät jalkineita puolen vuoden ajan ja tänä aikana tutkittavat täyttävät myös päiväkirjaa.

2 SELÄN JA JALKATERÄN TOIMINTA KINEETTISESSÄ KETJUSSA

Ihmiskehon toiminnot ja liikkuminen tapahtuvat kineettisenä ketjuna. Kineettisessä ketjussa eli liikeketjussa jokainen nivel vaikuttaa seuraavaan niveleen. Tällöin nivelten toiminta on yhtenäistä, mikä mahdollistaa sujuvat sekä pehmeät liikkeet. Kineettinen ketju voidaan jakaa kahteen osaan, avoimeen tai suljettuun, riippuen siitä, tapahtuuko liike kuormittamattomana vai kuormitettuna. Avoimessa ketjussa raajan distaalisempi osa eli ääriosa on kuormittamaton ja liikkuu suhteessa proksimaaliosaan eli kehoa lähinnä olevaan raajan osaan. Suljetussa kineettisessä ketjussa vartalo toimii kuormittavana tekijänä. Tällöin liike tapahtuu päinvastoin eli raajan proksimaalinen osa liikkuu suhteessa distaaliseen osaan. Suljetun ketjun liikesarja alkaa alaraajasta ja jatkuu ylöspäin aina leukaniveleen saakka. (Ahonen 2002a, 138–139; Liukkonen & Saarikoski 2007, 58–59; Selänne & Virtapohja 2003.)

Selkäranka (kuva 1) toimii kehon keskus pilarina, ja se voidaan jakaa anatomisesti viiteen eri osaan. Kaularanka koostuu seitsemästä, rintaranka kahdestatoista ja lanneranka viidestä nikamasta. Selkärankaan luetaan kuuluvaksi myös yhteenliittyneet ristiniukat ja häntäniukat, jotka eivät kuitenkaan ole varsinaisia nikamia. Liikkuvia nikamia on yhteensä 24 kappaletta. Niillä on tärkeä merkitys selkärangan liikkuvuudelle. Nikamien väliin jää välilevyt eli diskukset, jotka muodostavat tukevan nikamien välisen liitoksen ja vaimentavat painetta kovalla alustalla kävellessä. Nikamien välillä kulkevat nivelsiteet eli ligamentit, joiden tarkoituksena on ohjata ja tukea nikamien välistä liikettä. (Bjälle, Haug, Sand, Sjaastad & Toverud 2005, 179–180; Kapanji 1997, 12, 26; Koistinen 2005, 39, 55; Platzer 2004, 36.)



Kuva 1. Selkäranka ja sen antero-posterioriset mutkat. (Timonen 2007)

Selkärangan nikamat sekä välilevyt muodostavat yhdessä rangon antero-posterioriset (etu-takasuuntaiset) mutkat eli lanne- ja kaularangan lordoosit sekä rintarangan kyfoosin. Näiden mutkien avulla selkäranka on joustava ja liikkuva verrattuna täysin suoraan rankaan. Kehon asento säilyy tasapainoisena ja keho kestää kuormitusta, kun selkänikamat ja välilevyt ovat terveet sekä selän mutkat ovat normaalit. Pystyasennossa tapahtuvien muutoksien vuoksi kuormitus selkärangassa saattaa lisääntyä moninkertaiseksi. Lantiokorin kallistumisesta eteenpäin eli lantion anteriorisesta tiltistä aiheutuu kineettisen ketjun periaatteiden mukaan lannelordoosin ja rintarangan kyfoosin korostuminen sekä edelleen kaularangan lordoosin korostuminen. Sen sijaan posteriorinen tiltti eli lantiokorin kallistuminen taaksepäin saa aikaan päinvastaisen ilmiön, jolloin rangon mutkat pyrkivät suoristumaan. Pitkään kestäneet lantion kallistusmuutokset eteen- tai taaksepäin voivat alentaa rangon liikkuvuutta ja aiheuttaa kuormituksen lisääntymistä selkärangassa aiheuttaen mahdollisesti kipua. (Bjälle ym. 2005, 180; Koistinen 2005, 39–40; Liukkonen & Saarikoski 2007, 33.)

Jalkaterä koostuu nilkasta, jalkapöydästä ja varpaista. Jalan takaosassa sijaitsevat kantaluun ja telaluun. Suurimmat nivelet jalkaterässä ovat ylempi ja alempi nilkkanivel. Alempi nilkkanivel eli subtalaarinivel erottaa toisistaan kaksi toiminnallista yksikköä. Ylemmän yksikköön kuuluvat telaluun ja sääriluun sekä pohjeluun. Alemmassa yksikössä ovat telaluun lisäksi kantaluun, kuutioluun ja veneluun. Alemmalla nilkkanivelellä on tärkeä merkitys suljetussa ketjussa, koska nivelestä lähtevät alaraajan ulko- ja sisärotaatioliikkeet. Nivelessä ilmenevät häiriöt vaikuttavat lantioon ja koko kineettisen ketjun toimintaan. Ylempi nilkkanivel eli talo-cruraalinivel muodostuu telaluun yläpinnan ja sääriluun ja pohjeluun muodostaman nivelhaarukan välille. Jalkaterän luisista rakenteista muodostuu kolme holvia: yksi poikittaisholvi sekä mediaalinen ja lateraalinen pitkittäisholvi. Holvirakenteen jousto ja tukevuus riippuvat nivelsiteiden ja -kapseleiden sekä lihasten ja jänteiden voimasta ja elastisuudesta. Holvit mahdollistavat joustavamman kävelyn ja vähentävät kehon suurien nivelien, kuten nilkkojen, polvien, lonkkien ja lanneselän alaosan kuormitusta. Holvirakenne on koko kehon optimaalisen toiminnan kannalta ratkaisevan tärkeä, sillä jalkaterän muuttunut asento aiheuttaa muutoksia kineettisen ketjun mukaan myös kehon muissa osissa, esimerkiksi polven asennossa, lonkkanivelen kiertymisessä ja lanneselän lumbo-sacraalikulmassa. (Ahonen 2002b, 227–229; Bjälle ym. 2005, 185.) Alaraajoissa esiintyvillä poikkeamilla on vaikutusta liikkeen ohjautuvuuteen ja kehon kuormittumiseen. Kävellessä jalkateriin kohdistuu ihmisen koko kehon painon välittämä kuormitus. (Ahonen 2002a, 88; Selänne 2003.)

3 KÄVELY FEELMAX® KEVYTJALKINEILLA JA KOROLLISILLA JALKINEILLA

Ihminen ottaa päivän aikana noin 15 000 askelta ja kilometrin matkalla noin 1200 askelta (Selänne & Virtapohja 2003). Kävely on automaattista, rytmistä ja resiprokaalista eli vastavuoroista liikettä, johon koko keho osallistuu. Normaalin kävelyn aikana lantion ja rangan alueella tulisi tapahtua kierto liikkeitä. (Ahonen 2002c, 161.) Useimmat selkäkipuiset sulkevat kivun vuoksi tiedostamattaan kierto liikkeit pois. Ilman kierto liikkeitä selän nivelrakenteet ja pienet lihakset jäävät vaille elvyttävää liikuntaa, mikä olisi kuitenkin erittäin tärkeää niiden toiminnan kannalta. (Ahonen 2002e, 175–179.)

Aikuisen ihmisen kävely on kahden alaraajan varassa tapahtuvaa etenevää liikettä. Alaraajojen liikkeet kävelyn aikana voidaan jakaa heilahdus- ja tukivaiheeseen. Tukivaihe alkaa kantauskusta, kun kantapää osuu alustalle vastaanottamaan kehon painon, ja päättyy saman alaraajan varvastyöntöön. Heilahdusvaihe alkaa varvastyönnön jälkeen varpaiden irtautuessa alustalta ja päättyy kantapään osuessa jälleen alustalle. Kävelysykli koostuu siis yhden alaraajan heilahduksesta ja tukivaiheesta. (Ahonen 2002a, 86; Liukkonen & Saarikoski 2007, 46; Moore & Dalley 2006, 589.)

Kehon painopiste sijaitsee ihmisellä lantion sisällä, vartalon keskilinjassa muutaman senttimetrin ristiluun päätelevyn etupuolella. Vartalon liike muuttaa painopisteen paikkaa, mutta nivelten joustoliikkeet pyrkivät säilyttämään painopisteen korkeuden vaihtelut vähäisinä. Painopiste siirtyy eteenpäin kävelyn aikana, jolloin lantio ohjaa ja johtaa liikettä. (Ahonen 2002c, 168; Ahonen 2002d, 335; Sormunen 2006.) Väärin jakautuneella painopisteellä on vaikutusta nilkan ja jalan iskunvaimennuskykyyn sekä kineettisen ketjun kautta myös lantioon ja ylävartalon ryhtiin. Kävelyn tukivaiheen aikana lantio menee normaalia ulommaksi, ja mikäli ylävartalo ei seuraa painopisteen mukaista liikettä, syntyy linjaushäiriö alaraajoihin. (Ahonen 2002e, 185–187.)

Ihmisen luonnollinen kävely tapahtuu avojaloin, mutta ilmastolliset ja kulttuurilliset tekijät ovat saaneet ihmiset käyttämään erilaisia jalkineita. Mikäli jalkine suojaa tai eristää jalkaa liikaa, estää se jalan mukautumisen sen normaaliin toimintaan. Tämän seurauksena jalan normaali biomekaniikka muuttuu ja jalasta tulee kömpelö. (Ahonen 2004, 108–109.) Avojaloin liikkeessä jalkaterä asettuu tasaisesti alustalle ilman kantakorkoa.

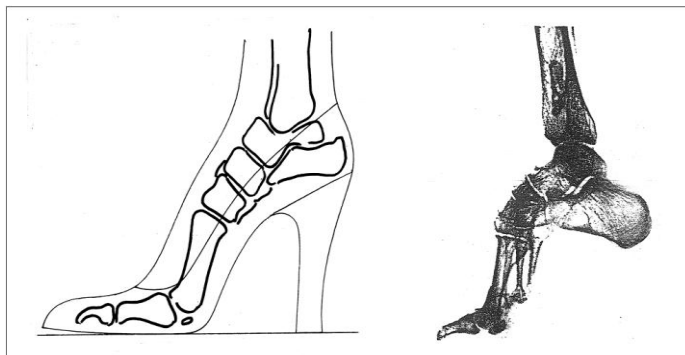
Sen seurauksena lantion ja selkärangan asennot ohjautuvat luonnollisempaan suuntaan, ja samalla myös varpaiden toiminta on tehokkaampaa. Näin avojaloin liikkumisen edut ulottuvat koko liikunta- ja tukielimistöön. Feelmax® jalkineet (kuva 2) ovat avojaloin liikkumista simuloivat kevytjalkineet.

Jalkineet on valmistettu joustavasta ja pehmeästä materiaalista, mikä mahdollistaa jalkaterän luonnollisen toiminnan. Niiden tarkoitus on edistää avojaloin liikkumisen positiivisia vaikutuksia jalkaterän ja koko kehon toiminnalle ja hallinnalle. (Pulkka 2009.)



Kuva 2. Ryhmäläisten käyttämä Feelmax® kevytjalkine (Pulkka 2009)

Jalkineiden matalienkin korkojen on huomattu vääristävän kehon asentoa. Useimmissa jalkineissa korot ovat noin 1-1,5 senttimetrin korkuisia, jolloin jalkaterä kallistuu alaspäin, plantaarifleksioon. Kantapään kulmamuuutos (kuva 3) suurenee jalkineiden korkojen kasvaessa. (Rossi 1999, 50–61.)

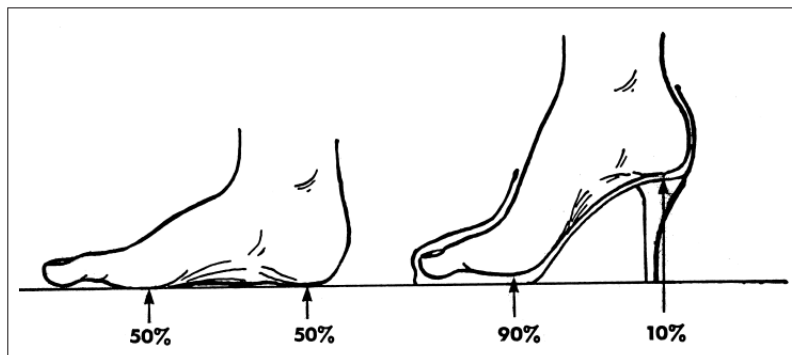


Kuva 3. Muuttunut nilkan asento korkeakorkoisessa jalkineessa (Rossi 2001)

Jalkineiden ominaisuudet voivat vaikuttaa kävelyyn, esimerkiksi korkeakorkoisilla jalkineilla askelpituus lyhenee (Liukkonen & Saarikoski 2004, 45; Reponen). Snow ja Williams (1994) tutkivat 11 naista, jotka kävelivät 1,91 cm, 3,81 cm sekä 7,62 cm korkeilla koroilla. Jalkaterän ojentuminen ylemmästä nilkkanivelestä lisääntyi suhteessa korkojen korkeuteen. Lisäksi heilahdusvaiheessa polven koukistuminen lisääntyi. Samankaltaisia tuloksia sai myös Ebbeling ym. (1994), joka tutki 15 korkokenkää käyttä-

vää naista ja korkojen vaikutusta jalkaterän ja alaraajan biomekaniikkaan. Samassa tutkimuksessa ilmeni myös nilkka- ja polvinivelen toiminnan muuttuvan epäsymmetriseksi korkokengillä kävellessä. Avojaloin kävellessä kulmamutosta ei synny, koska jalkaterä on alustaan nähden suorana. Tällöin jalkaterän kuormitus jakaantuu tasaisesti kantapään ja jalkapöytäluiden kesken. (Rossi 1999, 50–61.)

Huonokuntoinen jalka voi olla liian jäykkä mukautuakseen muuttuviin alustoihin, mikä seurauksena alaraaja joutuu epäedulliseen kulmaan. Tästä puolestaan seuraa virheellisiä kuormitusvoimia. (Ahonen 2002c, 166; Ahonen 2002b, 245–247.) Jalkineiden koron kasvamisen myötä kehon painopiste ja jalkaterän kuormitus muuttuvat. Gastwirth ym. (1991), Snow ym. (1992) ja Hong ym. (2005) tutkivat korkeakorkoisten jalkineiden vaikutusta, jolloin havaittiin, että jalkapohjassa sekä paine että kuormitus siirtyivät kantapäältä jalkaterän keskiosalle ja päkiälle. Rossin mukaan korkeilla koroilla kävellessä kantapäähän kohdistuva kuormitus on noin 10 % ja hieman matalimmilla 40 %. Loput painosta kuormittavat jalkapöydänluiden kärkeä (kuva 4). Näin ollen askel ei pysty etenemään enää luonnollisesti kantapäältä varpaille. Sen lisäksi kehon muuttunut asento ja painopiste heikentävät tasapainoa ja estävät luonnollisen askelrytmin. Ihannetapauksessa kantaluuhun kohdistuu noin 50 prosentin kuorma ja päkiä puolittaa tasaisesti toisen 50 prosenttia rasituksesta. (Rossi 1999, 50–61.)



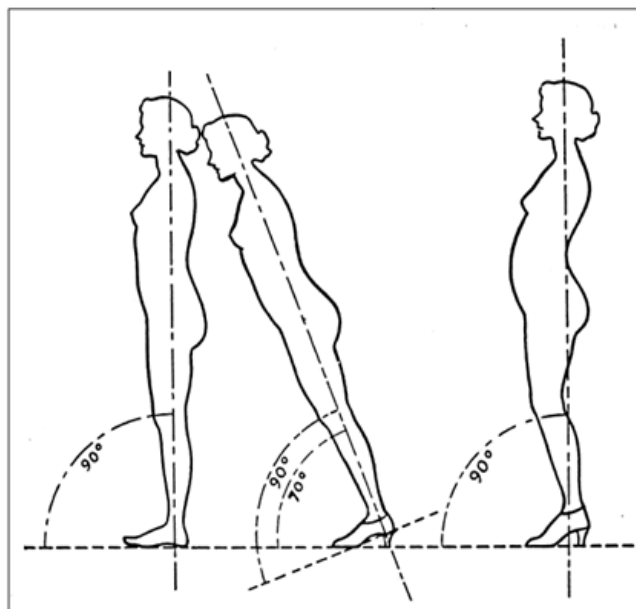
Kuva 4. Painon jakautuminen kantapäälle ja päkiälle avojaloin ja korkokengällä seistessä (Rossi 2001)

Sivusta katsottuna alaraajojen hyvä linjaus (luotisuora) ihanteellisessa pystyasennossa avojaloin kulkee lonkkanivelestä polvilumpion keskelle ja jatkuu nilkan keskelle. Kehon eri osat asettuvat tasapainoisesti luotisuoraan nähden muodostaen hyvän kuormituslinjauksen. Tällöin nivelten ja lihasten asento vaatii vähäistä lihastyötä asennon ylläpitämiseksi, ja keho kuormittuu symmetrisesti ja tasapainoisesti. Jalkineiden koron kasva-

essa ihmisen pystyasento muuttuu ja kehon kuormittuminen kasvaa. Linjausvirheet vaikuttavat pystyasentoon ja koko kineettiseen ketjuun. (Liukkonen & Saarikoski 2007, 31–36, 59; Moore & Dalley 2006, 588.) Shakoorin ym. (2006) tutkimuksessa verrattiin 75 koehenkilöä, jotka kävelivät kävelykengillä ja avojaloin. Tutkimuksessa havaittiin, että kävely avojaloin alensi merkittävästi polviin ja lonkkiin kohdistuvia huippukuormituksia. Samansuuntaisia tutkimustuloksia sai myös Kerrigan ym. (1998) analysoidessaan 20 naisen kävelyä korkokengillä sekä avojaloin. Rossin mukaan pitkäaikaisen tai säännöllisen korkokenkien käytön aiheuttaman vääränlaisen rasituksen ja kuormituksen seurauksena jalkaterien vaivat voivat muuttua kroonisiksi ja aiheuttaa ylävartalon ja selkärangan alueen särkyä ja väsymistä. Korkojen käytön seurauksena lantio ja jopa vatsalihasten toiminnot joutuvat sopeutumaan muutokseen. (Rossi 1999, 50–61.)

Jalkineiden korkojen kasvaessa vartalo kallistuu eteenpäin ja jalkaterän kulma muuttuu suhteessa alustaan. Ilman vartalossa tapahtuvia kompensatioita ihminen kaatuisi eteenpäin. Vartalon tyypillisimpiin kompensatioihin korkojen lisääntyessä kuuluu polvien lisääntynyt koukistuminen, lantion lisääntynyt eteen kallistuminen sekä lannerangan kasvanut lordoosi (kuva 5). Näistä johtuen myös luisten rakenteiden ja lihasten toimintaan ja asentoihin syntyy muutoksia. (Rossi 1999, 50–61.) Mikäli pysyviä muutoksia ei ole ehtinyt syntymään, ryhti voidaan korjata oikaisemalla nivelen virheellinen asento (Ahonen 2002a, 142).

Kuva 5. Vasemmalla kehon ihan-teellinen pystyasento, oikealla vartalo kompensoi korkokengistä johtuvia asennonmuutoksia, keskellä vartalon kompensoimaton asento korkokengät jalassa. (Rossi 2001)



4 TOIMINTAKYKY ALASELKÄKIPUISILLA

Toimintakyky on osa elämänlaatua ja tarkoittaa, kuinka ihminen kykenee selviytymään ja toimimaan haluamallaan tavalla erilaisissa elämäntilanteissa. Toimintakykyä arvioi-
dessa huomioidaan minkälaiset fyysiset, psyykkiset ja sosiaaliset edellytykset ihmisellä on selviytyä päivittäisistä askareista kuten työstä ja opiskelusta. Toimintakyvyn, tervey-
den ja elämänlaadun koetaan läheisesti liittyvän toisiinsa. Terveys on keskeinen toimin-
takyvyn määrittäjä. Kuitenkin henkilö voi kokea toimintakykynsä huonoksi, vaikka hä-
nen terveydessään ei olisikaan mitään vialla. Toisaalta osa voi pitää toimintakykyään
hyvänä siitäkin huolimatta, että heillä olisi huomattava terveysvaje ja ulkopuolisen sil-
missä heikentynyt toimintakyky. (Lehto 2004, 18–19; Talvitie, Karppi & Mansikkamäki
2006, 38–40.)

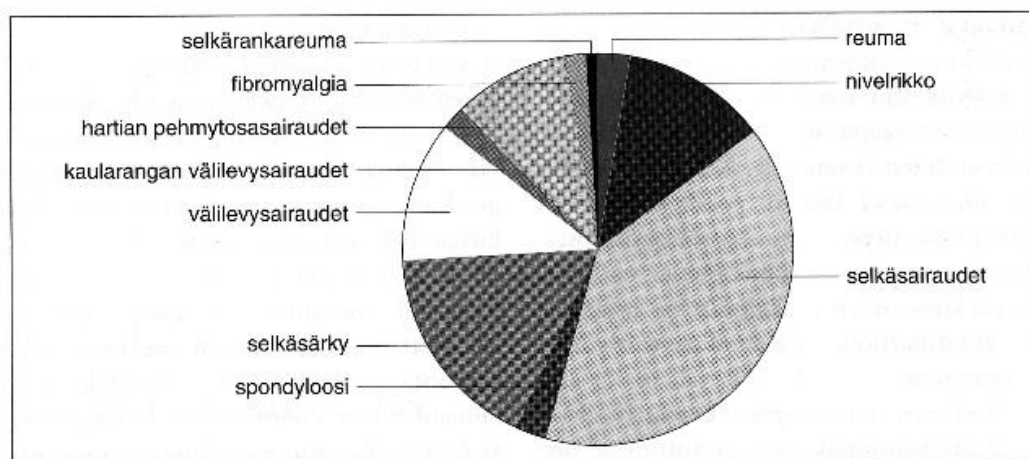
län mukana tulevat muutokset esimerkiksi nivelissä aiheuttavat jäykistymistä, ja muun
muassa tästä syystä liikelaajuudet rajoittuvat ja asento- ja kuormituskiput voivat lisään-
tyä, josta voi seurata liikuntakyvyn heikkeneminen aiheuttaen rajoituksia toimintaky-
vyssä. Fyysisen toimintakyvyn muutokset eivät johdu ainoastaan vanhenemisprosessis-
ta, vaan myös kuormitustekijöillä ja elintavoilla on suuri merkitys toimintakyvyssä ta-
pahtuviin muutoksiin. (Liukkonen & Saarikoski 2007, 7, 57.) Krooninen selkäkipu vai-
kuttaa usein fyysiseen suorituskyykyyn, sosiaalisiin suhteisiin, henkisiin voimavaroihin
sekä työ- ja toimintakykyyn. Smithin, Carmodyn ja Smithin (2000) tutkimuksen mu-
kaan kroonisen selkäkivun on havaittu heikentävän merkitsevästi elämänlaatua. Pohjo-
laisen ym. mukaan selkäkipuisen henkilön toimintakykyä arvioitaessa on tärkeää kuvata
hänen itsensä kokema suorituskyyky. Samanasteinen toiminnanvaja-
us voi aiheuttaa eri ihmisille hyvin erilaisen koetun haitan. Toimintakyvystä saadaan objektiivisempaa tie-
toa validoituja kyselylomakkeita, kuten visuaalista kipuskaalaa hyödyntäen. (Pohjolai-
nen, Hurri & Vainionpää 2004, 98.) Tässä opinnäytetyössä mittarina käytetään kymme-
nen senttimetrin pituisia janoja, joiden avulla arvioidaan fyysistä suorituskyykyä.

4.1 Alaselkävivun määrittäminen ja esiintyminen

Kansainvälisen Kivuntutkimusyhdistyksen (IASP, International Association for the Study of Pain) mukaan kipu koetaan epämiellyttävänä sensorisena ja emotionaalisena kokemuksena. Kivun kokeminen liittyy kudosaaurioon tai sitä kuvataan kudosaaurion käsittein. Kipu on yksilöllinen, subjektiivinen tuntemus ja kokemus, eikä sitä voida objektiivisesti todentaa. (Estlander 2003, 70; Koho 2006, 289.)

Kipu voidaan luokitella akuuttiin ja krooniseen kipuun. Akuutti kipu (alle kuukausi) kertoo ihmiselle uhkaavasta vaarasta, ja sen taustalla on aina patofysiologinen prosessi, kuten elimellinen vaurio tai sairaus. Kroonisena kipuna pidetään kipua, joka on jatkunut kudosten normaalin paranemisajan jälkeen. Paraneisaika on kolmesta kuuteen kuukauteen. Kivun seuraukset ylläpitävät kipuongelmaa, josta saattaa muodostua vaikea noidankehä. Kipu voidaan jakaa myös sijainnin tai sen aiheuttajan mukaan. (Estlander 2003, 72–73; Koho 2006, 290–292; Salminen & Pohjolainen 2003, 57; Soinila 2005, 20–21.)

Selkäsairauksilla on suuri kansanterveydellinen ja yhteiskunnallinen merkitys, sillä ne aiheuttavat runsaasti sairauslomapäiviä (kuva 6) (Pohjolainen ym. 2004, 99; Taimela 2005, 311). Pitkään kestänyt alaselkäkipu on todettavissa jopa 17 %:lla 30 vuotta täytäneistä, mutta kivun esiintyvyys on suurimmillaan 55–64 vuotiailla (Airaksinen & Lindgren 2005, 181; Musakka 2008). Alaselkäkipu on rintakehän alaosan ja alemman pakarapojmun välisellä alueella ja sillä tarkoitetaan kipua, lihasjännitystä tai jäykkyyttä tällä alueella. Alaselkäkipu voi johtua selkärankaa tukevien lihasten heikkoudesta tai kireydestä tai selän rakenteen tai toiminnan muutoksesta. Syynä voi myös olla lantion asennon, alaraajojen rakenteen tai toiminnan muutos. Kipuun, joka paikantuu lanne- tai ristiselän alueelle, voi usein liittyä lanneselän väsymistä tai jäykkyyttä (Talvitie ym. 2006, 308–309).



Kuva 6. Tule-sairauksista selkäkipu ja -sairaudet aiheuttavat valtaosan sairaslomapäivistä (Pohjolainen ym. 2004)

Selkäkivut voidaan jakaa kolmeen ryhmään: epäspesifisiin selkävaivoihin (80–90 % selkäkipupotilaista), iskiasoireeseen (5–10 % potilaista) ja mahdolliseen vakavaan tai spesifiseen tautiin (1–5 % potilaista). Epäspesifin selkäkivun syytä ei voi varmaksi todentaa, eikä oireissa ole viitteitä hermojuuren vauriosta tai vakavasta taudista. Kivun syynä voi kuitenkin olla selkärankaa liikuttavien ja tukevien lihasten toiminnan tai hermotuksen häiriöt. Iskiasoireessa on kyse hermojuuren toimintahäiriöstä, jolloin oire tulee alaraajaan. Spesifin selkäkivun syy tunnetaan. Taustalla voi olla esimerkiksi välilevytyrä, selkärankareuma, selkäydinkanavan ahtauma tai traumasta johtuva kipu. (Malmivaara, Hernö & Grönblad 2003, 154–159; Pohjolainen & Karjalainen 2008, 440; Talvitie ym. 2006, 309.)

4.2 Kivun arvioiminen

Kivun mittaaminen on oleellinen asia hoitotulosten arvioinnissa niin akuutissa kuin kroonisessakin kivussa. Arvioitaessa kivun voimakkuutta on hyvä saada subjektiivisesta tuntemuksesta objektiivinen arvio. Voimakkuutta voidaan arvioida joko numeroin tai sanoja käyttämällä. Mittareiden käyttö yhdenmukaistaa tulkintoja kivun arvioinnissa. (Pekkala 2005, 95–96). Yleisimpänä kipumittarina käytetään visuaalista analogiasteikkoa eli VAS:ia, joka kuvataan 10 senttimetriä pitkänä janana. Potilas merkitsee janalle kohdan, jonka arvioi vastaavan kipunsa voimakkuutta. Janan vasen pää vastaa täysin kivutonta tilaa ja oikea ääripää pahinta mahdollista kipua. Objektiivinen arvio saadaan kivulle, kun mitataan millimetrit 0-kohdasta potilaan merkitsemään kohtaan asti. Jana on osoitettu luotettavaksi menetelmäksi kivun ja kivun lievittymisen mittarina. (Kalso

2002, 41, Kalso & Vainio 2002, 214; Pekkala 2005, 96.) Janasta on kehitelty erilaisia versioita, joiden avulla saadaan selville esimerkiksi toimintakyvyn eri osa-alueita, kuten kuinka paljon selkäkipu rajoittaa normaalia elämäntapaa.

Kipupiiirros helpottaa anamneesin tekoa sekä selvittää kivun anatomista sijaintia. Siinä potilas piirtää kivun sijainnin valmiiksi piirrettyyn ihmiseen. Kivun sijoittuminen ja toispuolisuus (segmentit, perifeeriset hermoalueet) antavat viitteitä kivun etiologiasta. (Airaksinen & Lindgren 2005, 188; Vainio & Estlander 2002, 109.) Kipupiirokseen merkataan eri värein tai erilaisin symbolein ne kohdat, missä kipua, puutuneisuutta tai tunnottomuutta esiintyy. Piiroksessa voi kuvata myös tuntemusten intensiteettiä värityksellä ne kohdat tummemmalla, jossa oireet ovat voimakkaita. (Alaranta, Pohjolainen, Salminen & Viikari-Juntura 2003, 522). Tässä tutkimuksessa käytetään kipukarttaa sekä selkäkipupotilaille tarkoitettua VAS-janoista koottua lomaketta mukauttaen sitä tähän tutkimukseen sopivaksi. Nämä kivun arviointimenetelmät ovat yleisesti käytettyjä ja luotettavia (Kalso & Vainio 2002, 214).

5 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA ONGELMAT

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää Feelmax® kevytjalkineiden vaikutuksia Kuopion Selkäyhdistys ry:n jäsenten koettuihin alaselkäkipuihin kuuden kuukauden käytön jälkeen.

Tutkimusongelmat ovat seuraavat:

1. Kuinka koettu kipu on muuttunut kuuden kuukauden aikana?
2. Kuinka jalkineiden käyttö on vaikuttanut tutkittavien toimintakykyyn?
3. Minkälaisia käyttökokemuksia kohderyhmällä on Feelmax® kevytjalkineista kuuden kuukauden aikana?

6 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tämä tutkimus on kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimusmenetelmä. Määrällisen tutkimuksen avulla voidaan selvittää numeerisesti eri asioiden välisiä riippuvuuksia tai muutoksia (Heikkilä 2004, 16). Tässä tutkimuksessa tutkimustulokset saadaan kyselylomakkeiden avulla, ja muutoksia tarkastellaan sekä analysoidaan SPSS-ohjelman avulla. Koska kipu on yksilöllinen ja subjektiivinen kokemus, ei sitä voida tarkastella ainoastaan tilastollisesti, joten opinnäytetyön kyselylomake sisältää myös tarkentavia avoimia kysymyksiä. Heikkilän (2004) ja Metsämuurosen (2006) mukaan kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä edellyttää riittävän suurta tutkimusjoukkoa. Menetelmässä käytetään yleensä standardoituja tutkimuslomakkeita vastausvaihtoehtoineen, ja tutkimuksen tuloksia voidaan havainnollistaa erilaisin taulukoin. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa saadaan kartoitettua olemassa oleva tilanne, muttei selittämään tarpeeksi asioiden syytä, eivätkä tutkijat pääse riittävästi perehtymään tutkittavien näkökulmaan. Tällöin on vaarana väärin tulkintojen tai johtopäätösten tekeminen.

6.1 Tutkimuksen kohderyhmä

Kohderyhmä koostuu Kuopion Selkäyhdistys ry:n jäsenistä, joten oletuksena on selkäkipujen esiintyvyys ryhmän jäsenillä. Tarkempia kriteereitä, kuten mahdollista diagnoosia selkävaivasta, tutkimukseen osallistuville ei ole, jotta kohderyhmästä saadaan monipuolinen ja riittävän suuri. Tutkimusta varten tarkoituksena on saada 20–30 koehenkilöä. Tutkimus perustuu kohderyhmän vapaaehtoisuuteen ja haluun osallistua tutkimukseen.

Kuopion Selkäyhdistys ry on perustettu vuonna 1991. Sen toiminta-alueena ovat Kuopion kaupungin lisäksi lähiseudun kunnat. Selkäyhdistyksen toimintaan kuuluu muun muassa voimistelua, luentoja, tapahtumia sekä retkiä. Selkäyhdistyksen toiminnan tavoitteena on omatoiminen ja ohjattu kuntoutus huomioiden fyysiset, psyykkiset ja sosiaaliset tekijät, tiedottaminen sekä muiden yhdistysten ja terveystieteiden yhteistyön kehittäminen. (Tirkkonen 2009.) Yhdistyksellä on yhteisiä kokoontumisia, joiden yhteyteen opinnäytetyöhön ja tutkimukseen liittyvien tapaamisten sopiminen on käytännöllistä.

6.2 Tutkimuksen kulku

Ennen tutkimuksen aloittamista pidetään alkuinformaatio, joka sisältää tietoa opinnäytetyön tarkoituksesta ja kulusta sekä Feelmax® kevytjalkineista. Alkuinformaation perusteella halukkaat sitoutuvat osallistumaan tutkimukseen, johon kuuluu alku- ja loppukyselylomakkeen ja päiväkirjan täyttäminen sekä jalkineiden päivittäinen käyttö puolen vuoden ajan. Alkukyselylomakkeet lähetetään ryhmäläisille sähköpostin kautta saatekirjeen (liite 1) kera, tai he hakevat lomakkeet Selkäyhdistys ry:n tiloista. Jalkineet jaetaan tutkittaville lokakuun lopussa 2008, ja samalla kerätään alkukyselylomakkeet. Ryhmäläisiä ohjeistetaan käyttämään jalkineita ensimmäisten viikkojen ajan noin kaksi tuntia päivässä, jotta ohutpohjaiseen jalkineeseen tottumaton jalka ei kipeytyisi, ja lisäämään käyttöaikaa vähitellen omien tuntemusten mukaan. Tätä ajatusta tukee myös ortopedian ja traumatologian erikoislääkäri Janne Sahlman. Hänen mukaansa ohutpohjaisessa jalkineessa jalan asento muuttuu niin, että akillesjänne ja pohjelihas joutuvat venymään. (Hartikainen 2009, 19). Kineettisen ketjun periaatteiden mukaisesti kipua voi ilmetä myös muualla kehossa, esimerkiksi selässä.

Jalkineiden käyttöaika kestää marraskuusta 2008 huhtikuuhun 2009. Puolen vuoden aikana kivussa on mahdollista tapahtua muutoksia, ja se on tutkimusmenetelmällisesti luotettava ja riittävän pitkä ajanjakso. Tämän tutkimuksen aikana järjestetään yhteensä viisi tapaamiskertaa, joissa vastataan kohderyhmän mahdollisiin kysymyksiin tutkimuksesta ja jalkineista, sekä motivoidaan jalkineiden jokapäiväiseen käyttöön. Ryhmäläisillä on myös mahdollisuus vaihtaa mielipiteitä ja tuntemuksia jalkineiden käytöstä toisten ryhmäläisten kesken. Tapaamisilla jaetaan tyhjiä päiväkirjalomakkeita seuraaville kausille, ja ryhmäläiset voivat niitä myös itse tulostaa sähköpostistaan. Viimeisellä tapaamiskerralla toukokuun alkupuolella 2009 tutkittavat täyttävät loppukyselylomakkeen, palauttavat päiväkirjat ja ryhmäläisiltä kysytään heidän kokemuksistaan jalkineista ja tutkimuksista. Tapaamiset pidetään Savonia-ammattikorkeakoululla ja Kuopion Selkäyhdistys ry:n järjestämissä tiloissa.

6.3 Tutkimuksen tiedonkeruumenetelmät

Tutkimuksen mittareina käytetään kyselylomakkeita tutkimuksen alku- ja loppuvaiheissa ja päiväkirjaa jalkineiden käytön ajan. Metsämuuronen (2006) mukaan mittarin tarkoituksena on tuottaa tietoa tutkittavasta aiheesta, ja perusajatuksena on, että mittari pyrkii havainnoimaan ilmiötä mahdollisimman objektiivisesti. Mittari voi yksinkertaisimmillaan olla jopa yksi kysymys, mutta yleensä mittari koostuu yhdestä tai useammasta osiosta. (Metsämuuronen 2006, 57.)

Heikkilän mukaan tutkimuksen tiedonkeruumenetelmän valintaan vaikuttaa tutkittavan asian luonne, tutkimuksen tavoite, aikataulu ja budjetti. Kyselylomakkeilla kerätty tieto on tehokas tapa silloin, kun tutkittavia on paljon. Tutkimuksen aikataulu tulee suunnitella niin, että se on mahdollista toteuttaa. Kiireinen aikataulu voi heikentää tutkimustuloksia huolimattomasti tehdyn kyselylomakkeen tai tiedonhankinnan takia. (Heikkilä 2004, 16, 19, 31–32; Metsämuuronen 2006, 108–109.) Tässä tutkimuksessa tavoitteena on saada selville mahdollinen muutos selkäkivussa Feelmax® kevytjalkineiden puolen vuoden käytön jälkeen vertailemalla alku- ja loppukyselylomakkeista saatuja tietoja. Tutkimuksessa halutaan saada nopeasti tarvittava tieto suurelta joukolta, joten kyselylomakkeet ovat siihen sopiva valinta.

Alkukyselylomakkeessa (liite 2) kysymykset 1-6 liittyvät terveydentilaan, kysymykset 7-8 jalkineisiin ja kysymykset 9-15 kipuun sekä sen laatuun, esiintyvyyteen ja keston. Kyselylomake koostuu avoimista kysymyksistä, kipupiirroksista (kysymys 14) ja 11 kipujanasta (kysymys 15).

Loppukyselylomakkeessa (liite 3) kysymykset 1-2 koskevat terveydentilaa, 3-4 jalkineita, 5-7 kipua ja 8-13 Feelmax® kevytjalkineita. Kipupiirros (kysymys 6) ja kipujanat (kysymys 7) ovat samanlaiset sekä alku- ja loppukyselylomakkeessa, mutta loppukyselyssä kipujanojen yhteydessä on tarkentavia kysymyksiä kysytyistä aiheista. Tarkentavat kysymykset liittyvät kipujanoihin, ja kysymyksistä saatujen vastausten avulla pystytään analysoimaan kiputuntemukset paremmin.

Päiväkirjaan (liite 4) tutkittavat kirjaavat omin sanoin tuntemuksiaan Feelmax® jalkineiden käytöstä sekä jalkineiden käyttöajan ja käyttötarkoituksen. Jalkineita on tarkoitus käyttää päivittäin, siksi vuoksi päiväkirjassa on sarake jokaiselle päivälle. Tutkittavat kirjoittavat sarakkeisiin, minkälaisessa tilanteessa jalkineita on käytetty ja minkälaisia tuntemuksia jalkineiden käytön aikana tai sen jälkeen on ilmennyt. Tarkoituksena on saada selville tutkittavien omia tuntemuksia jalkineiden käytöstä tutkimuksen edetessä. Päiväkirjan tarkoituksena on myös motivoida tutkittavia käyttämään jalkineita päivittäin.

6.4 Aineiston käsittely

Tulokset kipupiirroksista ja VAS-janoista saadaan vertailemalla alku- ja loppukyselylomakkeista saatuja tietoja SPSS-ohjelman avulla. Osa avoimista kysymyksistä ja niistä saadut vastaukset luokitellaan SPSS-ohjelmalle sopiviksi, jotta saadaan frekvenssiarvoja ryhmäläisten perustiedoista ja terveydentilasta. Avoimista kysymyksistä ja päiväkirjasta saatu tieto käsitellään arvioimalla sisältö yksilöllisesti ja tehden sen mukaan tulkinnat ja johtopäätökset. Tulosten käsittelyvaiheessa päiväkirjat jaetaan kahteen osaan siten, että kolme ensimmäistä kuukautta käsittelevät alkutilannetta ja seuraavat kolme kuukautta lopputilannetta. Tämä mahdollistaa vertailun alku- ja lopputilanteen välillä.

VAS-kipujanoja on yhteensä 11 sekä alku- ja loppukyselylomakkeessa. Tulosten analysoinnin helpottamiseksi ovat jانات nimetty aakkosin A:sta K:hon. Tutkittavat merkitsevät raksin (X) VAS-janalle kokemalleen kipukohdalle, ja tulos saadaan mittaamalla raksin keskikohta janalta millimetrin tarkkuudella. Saadut arvot syötetään SPSS-ohjelmaan, ja analysointi ja tulkinta tapahtuvat Wilcoxonin merkkitestin avulla. Metsämuuronen toteaa, että merkkitesti on parametriton menetelmä, jota käytetään kun otos on pieni eikä ole oletusta otoksen normaalista jakaumasta. Wilcoxonin merkkitestistä käytetään tilanteissa, joissa mittausparista pystytään sanomaan, kumpi arvoista on suurempi ja kumpi pienempi. Testiä voidaan käyttää, kun verrataan keskiarvoa ennalta tunnettuun keskiarvoon. (Metsämuuronen 2004, 100, 20.) Tässä tutkimuksessa ennalta tunnettu keskiarvo saadaan alkumittauksen janoista. Tuloksista lasketut keskiarvot ja keskihajonnat esitetään taulukossa. Taulukosta voidaan nähdä myös tilastollinen merkitsevyystaso, jota kuvataan P-arvolla. P-arvon ollessa alle 0,05 tulos on tilastollisesti merkitsevä (Räsänen 2009).

Kipukartta jaetaan analyysivaiheessa neljään osaan: yläselkään, alaselkään, alaraajoihin ja jalkateriin. Jokaisesta osasta katsotaan mahdollinen kipu, puutuneisuus ja tunnottoisuus, jotka tutkittavat merkitsevät eri värejä käyttäen. Saadut tiedot syötetään SPSS-ohjelmalle, jossa alku- ja lopputilannetta vertaillaan frekvensseillä. Tulokset ilmoitetaan taulukossa.

6.5 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Yleisesti luotettavuutta käsitellään validiteetin ja reliabiliteetin kautta. Tutkimus on validi eli pätevä, mikäli tutkimus mittaa sitä, mitä alun perin oli tarkoitus selvittää. Tässä tutkimuksessa on tarkoitus selvittää Feelmax® kevytjalkineiden vaikutusta alaselkäkipuihin. Tutkimuslomakkeen kysymysten tulee olla yksiselitteisiä ja niistä tulee saada vastaus tutkimusongelmiin. Reliabiliteetti eli luotettavuus tarkoittaa mittaustulosten toistettavuutta. Tutkimus tulee olla toistettavissa kenen tahansa tutkijan tekemänä. Tämän tutkimuksen luotettavuutta lisää samanlaisten kipujanojen ja kipukartan käyttö tutkimuksen alku- ja loppuvaiheessa. Näin pystytään vertailemaan tutkimuksen alkutilannetta lopputilanteeseen nähden ja havaitsemaan mahdolliset muutokset. Tässä tutkimuksessa perusjoukko koostuu selkäkipuisista henkilöistä, joten luotettavien tulosten saamiseksi kohdetyhmän tulee edustaa koko tutkittavaa perusjoukkoa. Tutkimuksen tekemiseen

ja sen toteuttamiseen kuuluu oleellisena osana luotettavuustarkastelut, ja tutkimuksen luotettavuus onkin suoraan verrannollinen mittarin luotettavuuteen. Tässä tutkimuksessa luotettavuutta lisää tulosten tarkastaminen mittaus- sekä syöttövaiheessa. Kyselylomakkeen luotettavuutta parantaa lomakkeen laatiminen teorian tietoon pohjautuen sekä esitys, josta selviää lomakkeen käyttökelpoisuus ja ymmärrettävyys. (Heikkilä 2004, 29–30; Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 226–227; Metsämuuronen 2006, 55, 64–65.) Kyselylomakkeen luotettavuuteen vaikuttaa se, ymmärtävätkö tutkittavat lomakkeen kysymykset ja saadaanko vastauksista tarvittava tieto. Tulosten analysointi ja tulkinta vaikuttavat myös luotettavuuteen, koska vastaukset ja tuntemukset voidaan tulkita toisin kuin tutkittavat ovat tarkoittaneet.

Tulokset käsitellään ehdottoman luottamuksellisesti, eikä yksittäistä vastaajaa pysty tuloksista tunnistamaan, myös Heikkilä korostaa tätä ajatusta. (Heikkilä 2004, 31). Kyselylomakkeet, päiväkirjat ja kaikki kohderyhmään liittyvät aineistot tuhoetaan tutkimuksen päätyttyä. Tutkittavien itsemääräämisoikeus toteutuu koko tutkimuksen ajan esimerkiksi tutkittavien terveydentila huomioiden. Tutkimusta tehdessä ja tuloksia julkaisessa tulee osoittaa huolellisuutta, tarkkuutta ja rehellisyyttä kohderyhmäläisiä ja tuloksia kohtaan (Hirsjärvi ym. 2007, 24).

7 TULOKSET

Kohderyhmän 26 henkilöstä 21 henkilöä vastasi sekä alku- että loppukyselylomakkeeseen. Näiden 21 henkilön vastaukset ilmoitetaan taulukoissa 1 ja 2. Lopuilla viideltä ei saatu loppukyselylomakkeita takaisin; syytä tähän ei tiedetä. Näiden viiden henkilön vastauksia ei voida esittää taulukoissa, jotta tutkimustulokset olisivat vertailukelpoisia alku- ja lopputilanteen välillä.

7.1 Kohderyhmän tausta ja tutkimustulokset

Kohderyhmässä oli 26 henkilöä, joista naisia oli 18 ja miehiä 8. Ryhmä muodostui 39–72-vuotiaista ja keski-ikä oli noin 62 vuotta. Lannerangassa olevat degeneratiiviset muutokset kuten kuluma ja ahtauma olivat 13 ryhmäläisen selkävaivan taustalla, kymmenen ryhmäläisen selkävaivan syy tai syntyperä ei ole tiedossa. Lopuilla vaivat olivat peräisin selkärangan muista osista, kuten niskasta tai rintarangasta, tai johtuivat jostain muusta syystä kuten skolioosista. Alkukyselylomakkeessa 16:lla vastanneista (n=20) oli ryhtimuutoksia tai rakenteellisia poikkeuksia. Selkäkivun lisäksi ryhmäläisillä saattoi olla myös muita tuki- ja liikuntaelinsairauksia (5), hengityselinsairauksia (1), sydän- ja verenkiertoelimistön (5) sairauksia tai jokin muu sairaus (2). Kuudella 24 vastaajasta oli useampia kuin yksi sairaus.

Kipua ilmeni alkumittauksessa yli puolella (17) vastaajista (n=22) alaselässä. Suurimmalla osalla selkäkipu oli kroonista, 12:lla vastaajista kipu oli kestänyt yli kymmenen vuotta, neljä ryhmäläistä ilmoitti kivun kestäneen 1-10 vuotta ja loput eivät osanneet arvioida kivun kestoa (7) tai heillä ei ollut kipuja (3). Tyypillisimmillään ryhmäläiset kuvailivat selkäkivun olevan jomottavaa. Ryhmäläisten selkäkipuja oli hoidettu pääosin lääkehoidolla sekä konservatiivisella hoidolla (fysioterapia, hieronta). Kuusi vastaajista (n=25) ei ollut saanut selkäkipuun varsinaista hoitoa. Selkäleikkauksessa oli käynyt kolme ryhmän jäsentä.

Selkäkipua helpottaviksi tekijöiksi vastauksista korostuivat voimistelu, venyttely ja lepo sekä särkylääkkeet. Alkutilanteessa särkylääkkeitä kaikista ryhmäläisistä (n=26) käytti

17 henkilöä, lopussa särkylääkkeitä käytti enää 9 ryhmäläistä (n=21). Kipua pahentaviksi tekijöiksi vastaajat ilmoittivat pitkään istumisen, muita pahentavia tekijöitä olivat muun muassa pitkään seisominen ja raskaiden tavaroiden nostaminen tai kantaminen. Seitsemän koki korkokenkien pahentavan selkäkipuja, ja kumisaappaat pahensivat kolmen vastaajan selkäkipuja (n=17).

Alaselkäkipu oli yleistä kohderyhmän jäsenillä alkumittauksessa, eikä se juurikaan muuttunut puolen vuoden tutkimusjakson aikana. Yläselkäkipussa sen sijaan tapahtui vähenemistä (taulukko 1). Alkumittauksen vastaajien määrä (n) on pienempi verrattuna loppumittauksen vastaajien määrään (n) johtuen alkukyselylomakkeiden vastausten tulkintavaikeudesta. Alku- ja loppukyselylomakkeiden eri vastaajamäärästä johtuen tulosten vertailu on hankalaa kipupiirroksen osalta.

Taulukko 1. Kipupiirroksista saadut vastaukset kivun sijainnista ja sen laadusta.

	n	Alkumittaus		n	Loppumittaus	
		Kyllä	Ei		Kyllä	Ei
Yläselkä kipu	17	8	9	19	2	17
Yläselkä puutuneisuus	17	0	17	19	1	18
Yläselkä tunnottomuus	17	1	16	19	1	18
Alaselkä kipu	17	13	4	20	15	5
Alaselkä puutuneisuus	17	0	17	20	3	17
Alaselkä tunnottomuus	17	0	17	20	0	20
Alaraaja kipu	16	4	12	20	5	15
Alaraaja puutuneisuus	16	3	13	20	5	15
Alaraaja tunnottomuus	16	0	16	20	1	19
Jalkaterä kipu	15	3	12	20	4	16
Jalkaterä puutuneisuus	15	5	10	20	5	15
Jalkaterä tunnottomuus	15	0	15	20	0	20

Alku- ja loppumittauksen kymmenen senttimetrin pituisten janojen keskiarvoja vertailtaessa on havaittavissa kivun lievittymistä jokaisessa kysytyssä kohdassa (taulukko 2). Joukossa oli kuitenkin myös yksittäisiä henkilöitä, joilla kipu oli pahentunut. Tilastollista merkitsevyyttä positiiviseen suuntaan oli havaittavissa vertailtaessa selän jäykkyyttä (kohta H) sekä vertailtaessa selkäkipua normaaleissa elämäntavoissa (kohta K) alku- ja lopputilanteessa.

Taulukko 2. Kivun ja toimintakyvyn arviointi: keskiarvot (KA), keskihajonta (SD) ja tilastollinen merkitsevyys (P-arvo).

	Alkumittaus			Loppumittaus			P-arvo
	n	KA	SD	n	KA	SD	
A Selkäkipu	20	2,8	2,5	20	2,0	1,5	0,943
B Alaraajakipu	20	2,4	2,7	20	2,1	2,4	0,862
C Selkäkipu yöllä	19	1,8	2,3	21	1,1	1,6	0,185
D Alaraajakipu yöllä	19	1,5	2,5	21	1,3	2,0	0,445
E Selkäkipu kävellessä	20	2,3	2,3	21	1,5	1,5	0,343
F Selkäkipu liikuntaharrastuksissa	20	2,5	2,5	20	1,6	2,2	0,236
G Selkäkipu seistessä	19	2,7	2,2	20	2,1	2,7	0,148
H Selän jäykkyys	20	3,5	2,2	21	2,4	1,6	0,038
I Selkäkipu vartalon taivut- telussa/kiertämisessä	18	2,3	2,1	20	1,9	2,4	0,177
J Selkäkipu istuessa	18	2,7	2,0	21	2,0	2,2	0,134
K Selkäkipu normaaleissa elämäntavoissa	19	2,7	2,2	21	1,3	1,7	0,027

P<0,05

7.2 Kohderyhmän subjektiiviset kokemukset Feelmax® kevytjalkineista ja kivun muuttumisesta

Ryhmäläiset kokivat jalkineet mukaviksi, kevyiksi ja luistamattomiksi, mutta hiostavuuden takia toivovat jalkineiden materiaalin olevan hengittävämpi. Käyttämättömyyden syynä suurimmalla osalla oli talviaika, mutta moni kertoi aikovansa käyttää jalkineita enemmän kesällä. Ryhmäläiset kokivat jalkineista saamansa hyödyn hyvin eri tavoin. Suurin osa sai suurimman hyödyn erilaisissa aktiviteeteissa, kuten kuntosalilla tai avantouinnissa. Ryhmäläiset olivat muun muassa korvanneet sisäjalkineet ja voimistelutossut Feelmax® jalkineilla. Osa koki myös positiivisia fyysisiä vaikutuksia, kuten selän parantunut asento tai jalkakivun helpottuminen.

Ensimmäisten jalkineiden käyttökuukausien aikana päiväkirjojen täyttäminen oli aktiivisempaa, loppua kohden päiväkirjojen täyttäminen väheni. Jalkineiden käyttöaika vaihteli tunnista useisiin tunteihin. Kolmen ensimmäisen (marras-tammikuu) kuukauden ajalta ryhmäläisten tuntemukset ja ajatukset jalkineista ja niiden käytöstä olivat yksilöl-

lisiä. Suurelle osalle ei aiheutunut jalkineista haitallisia tuntemuksia tai oireita jalkoihin, selkään tai muualle kehoon. Kuitenkin vastauksista ilmeni jonkun verran jalkojen väsymistä, kipeytymistä ja turpoamista.

”Kantapääät kipeytyy, jalkapohjat vähän hellät.”

”Alkukäytössä kipeytyy lonkat mutta vaiva katosi pidemmässä käytössä.”

”Kevyet, joustavat, hiostavat, ei aiheuta jalkavaivoja, ei aiheuta selkävaivoja.”

Kolmen viimeisen (helmi-huhtikuu) kuukauden ajalta ryhmäläisten tuntemukset ja ajatukset jalkineista ja niiden käytöstä olivat muun muassa seuraavanlaisia:

”Tukevat jalkalihaksia hieman, ovat kevyet ja joustavat, ristiselässä tunne, että nikamavälit pääsevät liikkumaan (hyvä tunne) ja niska-hartiaseudussa parempi ryhti kuin kengät jalassa.”

”Etenkin jyrkkiä mäkiä noustessa tunne, että pohjelihaksetkin venyvät. (Hyvä tunne)”

”Yhtenäikään päivänä jalat eivät kipeytyneet eikä jaloissa ollut tavanomaista turvotusta. Myös selkä tuntui hyvältä, ei kipuja. – ”

”Peleissä kaikenlaisia asentoja, joissa jalkaterien ja varpaiden lihakset toimivat aktiivisemmin kuin kengät jalassa.”

”Jalkaterissä ja nilkoissa vähemmän turvotusta kuin kengät jalassa, samoin selkäoireet- kipuilu ja väsymys- selvästi vähäisemmät.”

8 JOHTOPÄÄTÖKSET

Johtopäätökset tutkimusongelmiin ovat seuraavat:

1. Kipu on muuttunut kuuden kuukauden Feelmax® kevytjalkineiden käytön aikana. Saatujen tulosten ja kohderyhmän subjektiivisten tuntemuksien perusteella Feelmax® jalkineilla voi olla yhteys selkäkipujen lievittymiseen.
2. Feelmax® jalkineet ovat mahdollisesti vaikuttaneet Kuopion Selkäyhdistys ry:n toimintakykyyn ja elämänlaatuun positiivisesti. Kohderyhmän vastausten perusteella voidaan sanoa, että selkäkipu rajoittaa vähemmän normaalia elämäntapaa lopputilanteessa kuin mitä alkutilanteessa.
3. Kuopion Selkäyhdistyksen jäsenet olivat pääosin tyytyväisiä jalkineista saamiinsa kokemuksiin, niin niiden käyttöominaisuuksien kuin fyysisten tuntemuksien osalta.

9 POHDINTA

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää Feelmax® kevytjalkineiden vaikutusta Kuopion Selkäyhdistys ry:n jäsenten koettuihin selkäkipuihin kuuden kuukauden käytön jälkeen. Tutkimustuloksista kävi ilmi, että Feelmax® jalkineilla voi olla yhteys lieventyneisiin selkäkipuihin.

9.1 Kohderyhmä

Suhteellisen pieni otoskoko kvantitatiivisessa tutkimuksessa ei mahdollista tulosten yleistettävyyttä. Jotta tulokset olisivat yleistettävissä, kohderyhmän tulisi olla määrällisesti suurempi. (Heikkilä 2004, 44–45.) Tutkimukseen saatiin kuitenkin tarvittava määrä tutkittavia, jotta tutkimus oli toteutuskelpoinen. Kokemattomien tutkijoiden osalta otoskoko oli sopiva kokoinen, koska kohderyhmä oli hallittavissa ja tämä kokoisesta ryhmästä on mahdollista saada suuntaa antavia tuloksia. Suurempi otoskoko olisi tuonut vaikeuksia ajankäytön suhteen.

Mikäli kohderyhmä olisi koostunut työikäisistä, ei heillä olisi ollut iän mukana tuomia degeneratiivisia muutoksia eikä kipu mahdollisesti olisi kestänyt vuosia tai vuosikymmeniä. Lisäksi he olisivat voineet käyttää Feelmax® kevytjalkineita esimerkiksi korollisten työjalkineiden sijaan. Kaikki kohderyhmässä olleet tutkittavat eivät täyttäneet annettuja kriteerejä, sillä kaikilla ei ollut tutkimushetkellä selkäkipuja.

Jos tutkimukseen osallistumisesta saa vastineen, tässä tapauksessa jalkineet, voi se olla motiivi tutkimukseen osallistumiselle. Vastine voi toimia houkuttimena ja kannustaa olemaan aktiivisesti mukana tutkimuksessa. Toisaalta tutkimukseen voi osallistua pelkän vastineen vuoksi, eikä osallistumiseen liity henkilökohtaista mielenkiintoa tutkittavaan aiheeseen. Kohderyhmän motiivia tutkimukseen kuvastaa aktiivinen osallistuminen tapaamisiin. Päiväkirjojen vähentynyt täyttö loppua kohden voi kertoa innostuksen laantumisesta tutkimusta kohtaan. Kaikki nämä yllä mainitut asiat olisivat saattaneet vaikuttaa tutkimustuloksiin.

9.2 Tiedonkeruumenetelmät

Tutkimuksen aihe oli ajankohtainen, koska Feelmax® kevytjalkineisiin liittyen ole tehty juurikaan muita tutkimuksia. Tästä syystä aihe oli haasteellinen ja mielenkiintoinen. Haasteellisuutta opinnäytetyön tekemiseen toi aiheeseen liittyvän merkityksellisen tutkimustiedon löytäminen. Tutkimustieto tukee työtä ja tehtyjä valintoja sekä tuo luotettavuutta ja vakuuttavuutta opinnäytetyölle. Teoriatiedon hankkiminen tutkimusta varten tapahtui luotettavia, monipuolisia ja mahdollisimman uusia teoksia ja tutkimuksia käyttäen.

Perehtyminen teoriatietoon syvällisemmin ennen kyselylomakkeiden laatimista olisi helpottanut ja antanut osviittaa käyttökelpoisen ja tarkoituksenmukaisen lomakkeiden laatimisessa. Alku- ja loppukyselylomakkeiden osalta tuli monia ongelmia vastaan etenkin lomakkeiden analysointivaiheessa. Lomakkeen täytön ohjeistus ja avoimet kysymykset olisi pitänyt muotoilla siten, etteivät ne tuota vastaajalle mahdollisuutta kysymysten virheelliseen tulkintaan ja vastaamiseen. Yhden asian kysyminen kohdassaan ja kysymysten selkeä muotoilu olisi vähentänyt epämääräisiä vastauksia eikä olisi jättänyt varaa olettamuksille. Lomakkeita ei myöskään esitestattu ulkopuolisilla henkilöillä. Esitestaus olisi antanut konkreettisen näkemyksen lomakkeiden käyttökelpoisuudesta, kuten ovatko kysymykset ymmärrettävissä niin, että saadaan tarkoituksenmukaisia vastauksia. Jos kysymyksiin olisi laitettu vastausvaihtoehdot, olisivat vastaukset olleet tarkkoja ja paremmin analysoitavissa. (Heikkilä 2004, 48–49.)

Analysoidessa lomakkeiden vastauksia oli mahdollisuus tulkita vastaukset väärin, ja tätä kautta muuttaa tutkimuksesta saatuja tuloksia. Avoimet kysymykset antoivat vapauden ilmaista todelliset ajatukset, eivätkä vastausvaihtoehdot rajoittaneet vastaamista (Hirsjärvi ym. 2007, 196). Kyselylomake sisälsi kuitenkin liikaa avoimia ja tutkimuksen kannalta epäoleellisia kysymyksiä, joista ei analysointivaiheessa kuitenkaan saatu merkityksellistä tutkimustietoa. Näin kävi myös loppukyselylomakkeen VAS-janojen tarkentavien kysymysten kohdalla, eikä näistä kysymyksistä saatu vastauksia kysyttyihin asioihin. Kyselylomakkeiden tulkintavaiheessa esiin tulleet epäkohdat selittyivät osin tutkijoiden kokemattomuudella. Samanlaisen kipupiiirroksen ja janojen käyttö alku- ja loppukyselylomakkeissa mahdollisti vertailun ja sitä kautta saamaan vastaukset tutkimusongelmiin. Lisäksi nämä kivunarviointimenetelmät ovat yleisesti käytettyjä ja niitä voidaan pitää luotettavina (Kalso & Vainio 2002, 214).

Kyselylomakkeessa ilmenevät epäkohdat olisi voinut paikata tarkemmalla suullisella ohjauksella ja olemalla läsnä alkukyselylomakkeiden täyttövaiheessa. Loppukyselylomakkeen täyttövaiheessa olimme läsnä ja lomake oli tutkittaville entuudestaan tuttu, ja näin ollen kysymyksiin vastaaminen oli tarkempaa ja aktiivisempaa. Tästä syystä myös loppukyselylomakkeen vastaukset olivat helpommin tulkittavissa. Esimerkiksi kipupiirroksessa hyväksytyjen vastausten määrä kasvoi verrattuna alkukyselylomakkeeseen, sillä tehtävänannossa pyydettyjä värikyniä käytettiin enemmän kuvailemaan kipua, puutuneisuutta ja tunnottomuutta.

Päiväkirja on joustava ja käyttökelpoinen tutkimusmenetelmä kyselylomakkeiden yhteydessä. Parhaimmassa tapauksessa päiväkirjoista saatu tieto voi olla kattavaa ja kuvailevaa. (Richardson 1994.) Tässä tutkimuksessa päiväkirjasta saadut tulokset eivät kuitenkaan olleet kovin kattavia eivätkä ne antaneet merkityksellistä lisätietoa tutkimuksen kannalta. Suurin osa tutkittavista ei ollut täyttänyt päiväkirjaa jokaisena kuukautena, tai päiväkirjaan oli kirjoitettu yhteenveto koko kuukauden tai useamman kuukauden tuntemuksista ja jalkineiden käytöstä. Richardsonin (1994) tutkimuksen mukaan päiväkirjojen haittapuolina voi ilmetä ajan puute ohjauksessa, tutkittavan motivaatio ja tärkeiden tietojen pois jättäminen sekä se, että päiväkirjoja ei välttämättä täytetä päivittäin. Lisäksi päiväkirjoista saadun aineiston analysointi voi olla vaikeaa. Näitä asioita ilmeni myös tässä tutkimuksessa. Päiväkirja saattoi tuntua liian aikaa vievältä ja työläältä, vaikka päiväkirjan tarkoituksena oli toimia motivointikeinona jalkineiden päivittäisessä käytössä. Vähentyneestä päiväkirjojen täytöstä ei kuitenkaan voida päätellä jalkineiden käytön vähentyneen. Päiväkirjan täyttöä olisi helpottanut ja sen vakuuttavuutta olisi lisännyt yksi kuuden sivun mittainen päiväkirja, joka olisi ollut koko käyttöajan ryhmäläisten saatavilla. Täyttöä olisi lisäksi helpottanut pidemmälle viety päiväkirja sisältäen esimerkiksi vastausvaihtoehtoja. Toisaalta tämä olisi rajannut vastaukset annettuihin vaihtoehtoihin, jolloin tutkittavien omat tuntemukset eivät olisi tulleet ilmi. Ryhmäläisille saattoi jäädä epäselväksi päiväkirjojen merkitys tutkimuksen kannalta, mikä saattoi olla osasyynä päiväkirjojen vähäiseen täyttämiseen.

Jalkineiden käyttö oli tutkittavien omalla vastuulla, eikä ollut mahdollista valvoa niiden riittävää käyttöä. Talvi vuodenaikana ei ollut optimaalinen aika jalkineiden pitämiseen, koska käytössä ollut jalkinemalli ei ole suunniteltu käytettäväksi kylmällä säällä. Paras hyöty Feelmax® jalkineista saadaan liikkeessa epätasaisilla ja erilaisilla pinnoilla ulkona. Suurin osa tutkimukseen kuuluvasta jalkineiden käytöstä tapahtui sisätiloissa esi-

merkiksi harrastuksissa tai sisäkenkinä. Jalkineen sisäkäytöstä ei ole hyötyä mikäli sitä ei käytä korollisen kengän sijaan, sillä korollisessa kengässä kehon kineettinen ketju muuttuu vääristyneemmäksi. Jalkineiden käyttö ajoittui talvikuukausille, jotta tulosten analysoinnille ja tulkinnalle jäisi riittävästi aikaa.

9.3 Tutkimustulokset

VAS-kipujanoja katsottaessa selkäkivut olivat alkumittauksessa keskimääräisesti lieviä yksittäisiä tapauksia lukuun ottamatta. Näin ollen ei voida olettaa tapahtuvan suurta parannusta kipujen suhteen. Lisäksi tutkittavien kivut olivat jatkuneet jo useita, jopa kymmeniä vuosia, joten ei voida varmaksi osoittaa kipujen lieventyvän puolen vuoden Feelmax® jalkineiden käytön jälkeen. Tilastollista merkitsevyyttä tapahtui kahdessa janan kohdassa, ”selän jäykkyys” ja ”selkäkipu normaaleissa elämäntavoissa”, mutta tämä tulos pätee vain tässä tutkimuksessa eikä sitä välttämättä voida yleistää suureen joukkoon. Vaikka tulokset eivät ole yleistettävissä pienestä otoskoosta johtuen ovat ne kuitenkin suuntaa antavia, koska kivun suhteen tapahtui pientä lieventymistä ja tutkimusjoukon subjektiiviset tuntemukset puolsivat tätä tulosta. Selkäkivun ja toimintakyvyn muutoksiin voi kuitenkin vaikuttaa moni asia, kuten liikunnan lisääminen, fysioterapia, traumat ja ylirasitus, eikä voida tietää näiden tekijöiden osuutta tutkimuksen aikana tapahtuneisiin muutoksiin. Tästä syystä Feelmax® kevytjalkineiden vaikutusta muutuneisiin selkäkipuihin ja toimintakykyyn on vaikea arvioida.

On mahdotonta tietää, kuinka paljon ryhmäläiset ovat perehtyneet tutkittavaan asiaan tai kuinka vakavasti he suhtautuvat tutkimukseen. Tutkimusryhmäläisillä voi olla taipumus vastata kysymyksiin tutkimuksen kannalta toivotulla tavalla ja siten heikentää tutkimuksen luotettavuutta. (Hirsjärvi ym. 2007, 190.) Tässä tutkimuksessa ilmiöt olivat myös mahdollisia. Ryhmäläiset saattoivat ilmaista subjektiiviset kokemukset kivun muuttumisesta tai jalkineiden käyttökokemuksista positiivisemmin kuin he todellisuudessa ne kokivat. Tästä huolimatta vastaukset oli käsiteltävä sellaisina kuin ne olivat ja tähän tietoon on luotettava.

9.4 Omat oppimiskokemukset

Toimivan yhteistyön merkitys korostui opinnäytetyötä tehdessä, sillä opinnäytetyöprosessi vaatii tiivistä ja pitkäjänteistä ryhmätyöskentelyä. Saumaton yhteistyö mahdollisti kipuamisen kohti yhteistä päämäärää.

Tutkimuksen kokonaisvaltainen hahmottaminen selkiytyi ja suunnitelmallisuuden merkitys korostui vasta työn loppuvaiheessa. Huolellisella suunnittelulla ajankäyttö olisi ollut tehokkaampaa ja olisimme välttyneet turhalta työltä. Halusimme nopeasti päästä tekemään jotain konkreettista tutkimuksen eteen, ja tästä syystä teorian tietoon perehtyminen ja aikataulun laatiminen jäivät taka-alalle. Tästä viisastuneena tulevaisuuden projekteissa osaamme luoda vankan pohjan prosessille tutustumalla aiheeseen ja siihen liittyvään teorian tietoon sekä suunnittelemalla aikataulu etukäteen. Tällä tavalla projektin kokonaisvaltainen hahmottaminen ja työstäminen helpottuvat.

Opimme erottamaan työn kannalta oleellisen asian epäolennaisesta. Tämä tuli ilmi raja- tessa työn sisältöä, jolloin karsimme pois tutkimukselle tarpeetonta tietoa. Luotettavan ja oleellisen teoria- ja tutkimustiedon etsiminen ja hyödyntäminen kehittyi prosessin aikana. Aiheeseen liittyvään teorian tietoon perehtyminen syvensi aikaisempaa tietämystä ja uskomme tästä olevan jatkossa hyötyä työelämään siirryttäessä. Esimerkiksi kineettisen ketjun periaatteiden ymmärtäminen ihmisen kokonaisvaltaisen toiminnan kannalta on fysioterapeutin ammatissa tärkeää. Ymmärsimme myös yksinkertaisen ja selkeän kyselylomakkeen laatimisen tärkeyden. Tällaisella lomakkeella olisi minimoitu kysymysten väärin ymmärtäminen sekä saatu vastaukset kysyttyyn asiaan. Vastausten tulkinta olisi ollut helpompaa ja nopeampaa, jos olisimme käyttäneet esimerkiksi vastausvaihtoehtoja.

Opinnäytetyöprosessin aikana olemme havainneet itsessämme ammatillista kasvua ja kriittistä ajattelua tutkijana. Tähän päästäksemme läpikävimme kivikkoisen, mutta opettavaisen tien. Kaikki myöhemmin epäsuotuisaksi osoittautuneet päätökset ja virheet opettivat kantapään kautta ymmärtämään kokonaisvaltaisesti tutkimusprosessin etenemisen. Tästä syystä arvostamme opinnäytetyötämme etenkin oman oppimisen kannalta. Mahdollisissa vastaavanlaisissa projekteissa osaamme tulevaisuudessa välttää samankaltaisia ongelmakohtia.

Jatkossa tämäntapainen tutkimus voitaisiin tehdä erilaiselle kohderyhmälle sekä eri vuodenaikana, esimerkiksi Feelmax® jalkineiden koekäyttö kesällä työikäisillä. Muita jatkotutkimusaiheita voisi olla kevytjalkineiden käytön vaikutukset esimerkiksi lihasvoimaan ja liikkuvuuteen selkäkipuisilla henkilöillä.

LÄHTEET

- Ahonen, J.** 2002a. Kävelyn sovellettu biomekaniikka. Teoksessa J. Ahonen (toim.) Alaraajojen rakenne, toiminta ja kävelykoulu. Lahti: VK-Kustannus Oy, 84–143.
- Ahonen, J.** 2002b. Jalan ja nilkan rakenne sekä niiden toiminta kävelyssä. Teoksessa J. Ahonen (toim.) Alaraajojen rakenne, toiminta ja kävelykoulu. Lahti: VK-Kustannus Oy, 224–288.
- Ahonen, J.** 2002c. Kävelyn perusteet. Teoksessa J. Ahonen (toim.) Alaraajojen rakenne, toiminta ja kävelykoulu. Lahti: VK-Kustannus Oy, 146–170.
- Ahonen, J.** 2002d. Lantion rakenne ja sen toiminta kävelyssä. Teoksessa J. Ahonen (toim.) Alaraajojen rakenne, toiminta ja kävelykoulu. Lahti: VK-Kustannus Oy, 328–340.
- Ahonen, J.** 2002e. Kävelyn vaiheet ja niiden aikana tapahtuvat muutokset koko kehossa. Teoksessa J. Ahonen (toim.) Alaraajojen rakenne, toiminta ja kävelykoulu. Lahti: VK-Kustannus Oy, 172–223.
- Ahonen, J.** 2004. Kineettinen ketju. Teoksessa I. Liukkonen & R. Saarikoski (toim.) Jalat ja terveys. Helsinki: Duodecim, 108–112.
- Airaksinen, O. & Lindgren, K. A.** 2005a. Selkäkivun yleisyys. Teoksessa K.-A. Lindgren (toim.) TULES Tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Helsinki: Duodecim, 181–182.
- Airaksinen, O. & Lindgren, K. A.** 2005b. Selkäkipupotilaan tutkiminen vastaanotolla. Teoksessa K.-A. Lindgren (toim.) TULES Tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Helsinki: Duodecim, 187–193.

- Alaranta, H., Pohjolainen, T., Salminen, J. & Viikari-Juntura, E.** 2003. Fysiatria. Liitteet. 3.uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 522
- Bjålie, J. G., Haug, E., Sand, O., Sjaastad, Ö. V. & Toverud, K. C.** 2005. Ihminen. Fysiologia ja anatomia. 1.-3. painos. Suom. Meditrans Oy / Kari Mannila, Leena Oikarinen. Helsinki: WSOY.
- Ebbling, C. J., Hamill, J. & Crusemeyer, J. A.** 1994. Lower extremity mechanics and energy cost of walking in high-heeled shoes. *Journal of Orthopaedics and Sports Physical Therapy* 19(4):190–196.
- Estlander, A.-M.** 2003. Kivun psykologiaa. Teoksessa H. Alaranta, T. Pohjolainen, J. Salminen & E. Viikari-Juntura (toim.) Fysiatria. 3. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 70–92.
- Gastwirth, B. W., O'Brien, T. D., Nelson, R. M., Manger, D. C. & Kindig, S. A.** 1991. An electrodynamic study of foot function in shoes of varying heel heights. *Journal of American Podiatric Medical Association* 81(9):463–472.
- Hartikainen, T.** 2009. Kengät jalassa vai ilman? Savon Sanomat 2.12.2009. Urheilu, 19.
- Heikkilä, T.** 2004. Tilastollinen tutkimus. Tutkimusprosessi. 5. uudistettu painos. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Heliövaara, M., Viikari-Juntura, E & Alaranta, H.** 2003. Tuki- ja liikuntaelämistön sairauksien ja vammojen epidemiologia ja ehkäisy. Teoksessa H. Alaranta, T. Pohjolainen, J. Salminen & E. Viikari-Juntura (toim.) Fysiatria. 3. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 26–42.
- Hirsjärvi, S., Remes, P., & Sajavaara, P.** 2007. Tutki ja Kirjoita. 13. osin uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

- Hong, W.H., Lee, Y. H., Chen, H. C., Pei, Y. C. & Wu, C. Y.** 2005. Influence of heel height and shoe insert on comfort perception and biomechanical performance of young female adults during walking. *Foot and Ankle International* 26(12): 1042–1048.
- Kalso, E.** 2002. Kipu tutkimuskohteena. Teoksessa E. Kalso & A. Vainio (toim.) *Kipu*. 2. painos. Helsinki: Duodecim, 39–49.
- Kalso, E & Vainio, A.** 2002. Kivunhoitomenetelmien arviointi. Teoksessa E. Kalso & A. Vainio (toim.) *Kipu*. 2. painos. Helsinki: Duodecim, 209–221.
- Kapanji, I. A.** 1997. *Kinesiologia III Selkärangan, rintakehän ja lantion nivelten toiminta*. Laukaa: Medirehab.
- Kerrigan, C. D., Todd, M. K. & Riley, O. P.** 1998. Knee osteoarthritis and high-heeled shoes. *The Lancet* 351: 1399–1401.
- Koho, P.** 2006. Kipu. Teoksessa U. Talvitie, S-L. Karppi & T. Mansikkamäki (toim.) *Fysioterapia*. Helsinki: Edita Prima Oy, 289–306.
- Koistinen, J.** 2005. Selkärangan yleisanatomia. Teoksessa O. Airaksinen, M. Grönblad, J. Kangas, J-P Kouri, R. Kukkonen, P. Leminen, K-A. Lindgren, T. Mänttärri, M. Paatelma, T. Pohjolainen, T. Siitonen, M. Tapanainen, P. van Wijmen & H. Vanharanta (toim.) *Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus*. 2. painos. Lahti: VK-Kustannus Oy, 36–49.
- Kukkonen, S.** 2004. Perusliikkuminen. Teoksessa I. Liukkonen & R. Saarikoski (toim.) *Jalat ja terveys*. Helsinki: Duodecim, 113–125.
- Lehto, M.** 2004. Toimintakyky terveydenhuollon tulosmuuttujana. Teoksessa E. Matikainen, T. Aro, A. Huunan-Seppälä, J. Kivekäs, S. Kujala & S. Tola (toim.) *Toimintakyky Arviointi ja kliininen käyttö*. Helsinki: Duodecim, 18–21.
- Liukkonen, I & Saarikoski, R.** 2007. *Terveet jalat*. Helsinki: Duodecim.

- Liukkonen, I & Saarikoski, R.** 2004. Sukat ja kengät. Teoksessa I. Liukkonen & R. Saarikoski (toim.) Jalat ja terveys. Helsinki: Duodecim, 36–51.
- Malmivaara, A., Herno, A & Grönblom, M.** 2003. Aikuisen selkäsairaudet. Teoksessa H. Alaranta, T. Pohjolainen, J. Salminen & E. Viikari-Juntura (toim.) Fysioterapia. 3. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 154–159.
- Metsämuuronen, J.** 2006. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 3. uudistettu painos. Helsinki: International Methelp.
- Metsämuuronen, J.** 2004. Pienten aineistojen analyysi. Parametrittomien menetelmien perusteet ihmistieteissä. Helsinki: International Methelp.
- Moore, K. L. & Dalley, A. F.** 2006. Clinically Oriented Anatomy. 5th edition. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
- Musakka, P.** 2008. Tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Päivitetty 7.4.2008. Viitattu 13.1.2009.
http://www.ktl.fi/portal/suomi/tietoa_terveydesta/terveys_ja_sairaudet/tuki_ja_liikuntaelinsairaudet
- Pekkala, S.** 2005. Moniammatillinen näkökulma kivun hoidossa. Teoksessa K-A Lindgren (toim.) TULES Tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Helsinki: Duodecim, 94–98.
- Pohjolainen, T. Hurri, H & Vainionpää, S.** 2004. Selkäsairaudet. Teoksessa E. Mäkinen, T. Aro, A. Huunan-Seppälä, J. Kivekäs, S. Kujala & S. Tola (toim.) Toimintakyky. Arviointi ja kliininen käyttö. Helsinki: Duodecim, 95–102.
- Pohjolainen, T. & Karjalainen, K.** 2008. Tuki- ja liikuntaelinsairaudet: niska ja selkä. Teoksessa P. Rissanen, T. Kallanranta & A. Suikkanen (toim.) Kuntoutus. 2. painos. Helsinki: Duodecim, 438–444.

- Pohjolainen, T.** 2005. Tuki- ja liikuntaelinsairauksien yleisyys ja kustannukset. Teoksessa K.-A. Lindgren (toim.) TULES Tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Helsinki: Duodecim, 12–19.
- Pulkka, J.** 2009. Oy Feelmax Ltd. Feelmax footwear. Viitattu 13.1.2009.
<http://www.feelmax.com>
- Pulkka, J.** 2009. Toimitusjohtaja Oy Feelmax Ltd. Maaninka. Kirjallinen tiedonanto. Viitattu 18.11.2009.
- Reponen, P.** 2009. Hyvän olon 3R fysioterapia. Jalan rakenne ja toiminta. Viitattu 21.12.2009.
http://www.3r-fysioterapia.fi/jalan_rakenne.htm
- Richardson, A.** 1994. The health diary: An examination of its use as a data collection method. *Journal of Advanced Nursing* 19: 782–791.
- Rossi, W. A.** 1999 Why Shoes Make ‘Normal’ Gait Impossible. *Podiatry Management*, 50–61.
- Räsänen, S.** 2009. Sähköiset materiaali-luennot. Tilastollinen riippuvuus. Päivitetty 26.8.2009. Viitattu 3.2.2010.
<http://webd.savonia-amk.fi/home/ktrasse/index.php?sivu=s1&alasivu=s102>
- Salminen, J. J & Pohjolainen, T.** 2003. Kliininen tutkiminen ja fyysisen suorituskyvyn mittaaminen. Teoksessa H. Alaranta, T. Pohjolainen, J. Salminen & E. Viikari-Juntura (toim.) *Fysiatría*. 3.uudistettu painos Helsinki: Duodecim, 54–69.
- Shakoor, N. & Block, J. A.** 2006. Walking barefoot decreases loading on the lower extremity joints in knee osteoarthritis. *Arthritis & Rheumatism* 54(9): 2923–2927.

- Selänne, H & Virtapohja, H.** 2003. Miten biomekaniikka auttaa ymmärtämään vammojen syntyä ja paranemisprosessia? Viitattu 28.11.2009.
http://www.lts.fi/filearc/66_art_Selanne.pdf?LTS_reg=oe02t6a7vlvkbjog5mnffub
- Smith, M.T., Carmody, T. P. & Smith, M. S.** 2000. Quality of Well-Being Scale and Chronic Low Back Pain. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings* 7(3):175–184.
- Snow, R. E. & Williams, K. R.** 1994. High heeled shoes: their effect on center of mass position, posture, three-dimensional kinematics, rearfoot motion, and ground reaction forces. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 75(5):568–576.
- Snow, R.E., Williams, K. R. & Holmes, G. B. Jr.** 1992. The effects of wearing high heeled shoes on pedal pressure in women. *Foot and Ankle* 13(2):85–92.
- Soinila, S.** 2005. Kivun biologiset mekanismit. Teoksessa K.-A. Lindgren (toim.) *TULES Tuki- ja liikuntaelinsairaudet*. Helsinki: Duodecim, 20–21.
- Sormunen, T.** 2006. Kävelyn biomekaniikka. Viitattu 1.12.2009.
www.pkssk.fi/soap/showattachment.asp?user_id=1
- Taimela, S.** 2005. Selkävaivat. Teoksessa I. Vuori, S. Taimela & U. Kujala. (toim.) *Liikuntalääketiede*. 3. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 310–318.
- Talvitie, U., Karppi, S.-L. & Mansikkamäki, T.** 2006. *Fysioterapia*. 2.uudistettu painos. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Timonen, H.** 2007. Selkäranka. Viitattu 15.1.2010.
<http://www.timonen.fi/layout/selkaranka.gif>
- Tirkkonen, I.** 2009. Puheenjohtaja Kuopion Selkäyhdistys ry. Viitattu 15.1.2009.
<http://www.kuopionselkayhdistys.net/>

- Tyldesley, B. & Grieve, J.I.** 1996. Muscles, Nerves and Movement. Kinesiology in daily living. 2nd edition. Oxford: Blackwell Science Ltd.
- Vainio, A & Estlander A.-M.** 2002. Kipupotilaan tutkiminen. Teoksessa E. Kalso & A. Vainio (toim.) Kipu. Helsinki: Duodecim, 108–126.

Liite 1. Saatekirje

Hei,

Olemme kolme joulukuussa 2009 valmistuvaa fysioterapiaopiskelijaa. Teemme opin-
näytetyön, jossa selvitämme Feelmax® kevytjalkineiden vaikutusta selkäkipuihin. Ky-
selyn tarkoituksena on kartoittaa testiryhmän taustatietoja sekä kivun tuntemuksia.

Kysely sisältää pääpiirteissään kipua koskevia kysymyksiä. Vastatessasi pyri antamaan
mahdollisimman totuudenmukainen ja tarkka vastaus. Jos kysymyksissä on epäselvyyk-
siä, voit ottaa rohkeasti yhteyttä meihin, tai voimme käsitellä kysymystä lomaketta pa-
lauttaessasi.

Tämän kyselyn tiedot käsitellään luottamuksellisesti, eikä henkilöllisyytesi paljastu mis-
sään vaiheessa tutkimusta.

Järjestämme yhteisen kokoontumisen **30.10.2008** Savonia ammattikorkeakoulussa,
osoite: Sairaalakatu 6-8, KUOPIO, rak. 5 (valkea rakennus), **klo 16.30**. Tapaamisessa
keräämme kyselylomakkeet, jaamme jokaiselle jalkineet, kertaamme tutkimuksen ete-
nemistä ja vastaamme kysymyksiinne. Mikäli ette pääse paikalle pyydämme ilmoitta-
maan siitä meille etukäteen, niin sovimme jatkosta.

Kiitämme vastauksista jo etukäteen!

Terveisin Inka Papponen, Marjo Väisänen ja Sari Ahlholm

Yhteystiedot:

Liite 2. Alkukyselylomake



NIMI _____

AMMATTI _____ *alleviivaa oikea vaihtoehto* työs-
sä/eläkkeellä

IKÄ _____ PITUUS _____ PAINO _____

TERVEYDENTILA

1. Mahdollinen diagnoosi selkävaivasta

2. Onko selkäänne leikattu? Mitä leikattu?

3. Oletteko saaneet siihen jotain muuta hoitoa? Mitä?

4. Käyttekö särkylääkkeitä (tai muita lääkkeitä) selkävun hoitoon? Mitä lääkettä?

5. Muut sairaudet

6. Oletteko havainnut tai onko ryhdissänne todettu olevan muutoksia tai rakenteellisia poikkeuksia? (lannenotko, eripituiset jalat, pään eteentyöntyminen, hartioiden eteenkiertyminen yms.)

7. Millaisia jalkineita käytätte yleensä päivän aikana?

8. Oletteko havainnut tiettyjen jalkineiden helpottavan/pahentavan selkäkipuja? Mitkä jalkineet?

KIPU

9. Kuinka kauan selkäkipuja on ollut?

10. Milloin kipua ilmenee? Missä tilanteissa?

11. Kuvaile kipua (säteilyä, pistelyä, jomotusta yms.)

12. Mikä helpottaa kipua?

13. Mikä pahentaa kipua?

14. Merkitse alla olevaan kaavakuvaan ne kehon alueet, joissa olette tuntenut kipua, puutuneisuutta tai tunnottomuutta viimeisen kuukauden aikana.

Kipu

punainen väri

Puutuneisuus

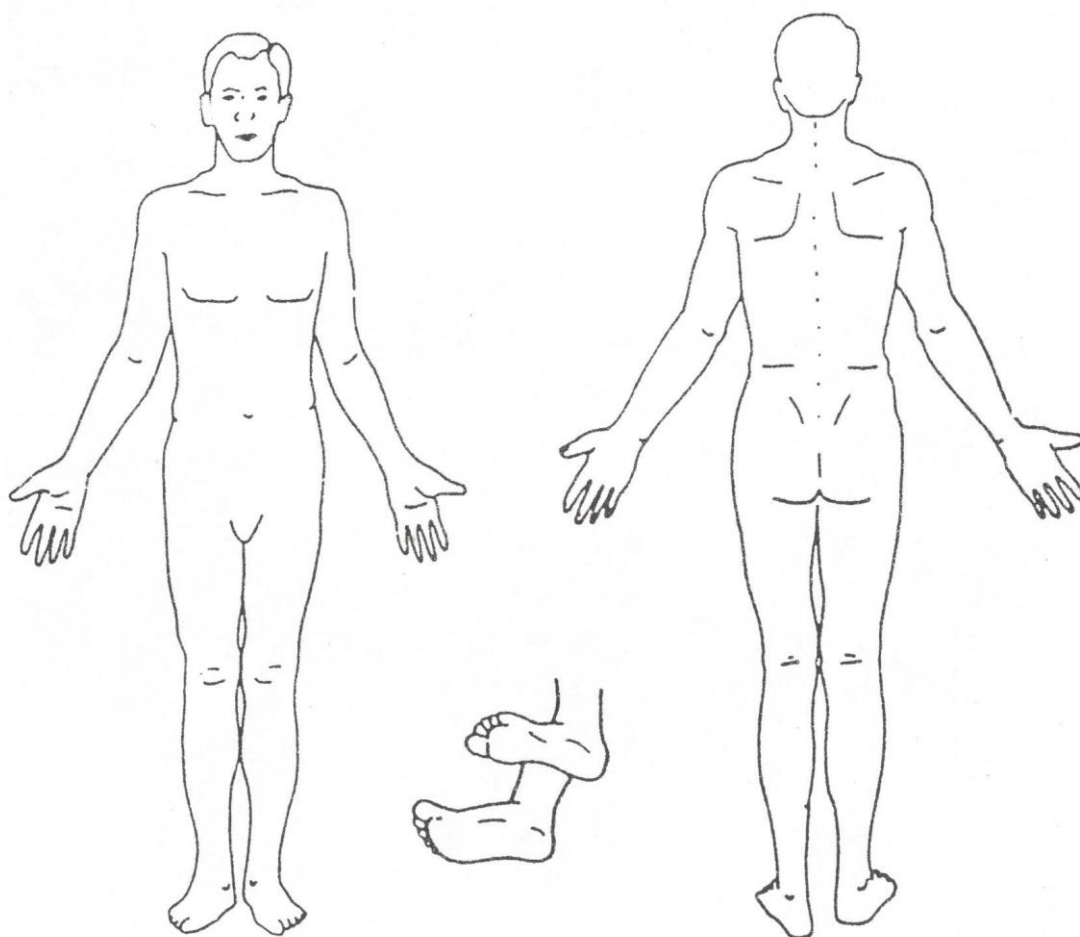
vihreä väri

Tunnottomuus

sininen väri

Väritä voimakkaat oireet tummalla värillä ja lievät oireet vaalealla värillä.

Voit myös kirjoittaa sanallisesti, jos tuntemukset eivät vastaa annettuja.



15. Merkitse alla oleville viivoille rasti (X) sille kohdalle, mikä parhaiten vastaa koke-
maanne kipua tai toiminnan rajoitusta viimeisen seitsemän vuorokauden aikana. Viivan
vasen pää merkitsee täysin kivutonta tilannetta tai normaalia toimintakykyä ja oikea pää
pahinta mahdollista kipua tai täydellistä toimintakyvyttömyyttä.

Kuinka paha selkäkipunne on?

ei lainkaan kipua I-----I pahin mahdollinen
kipu

Kuinka paha alaraajakipunne on?

ei lainkaan kipua I-----I pahin mahdollinen
kipu

Kuinka paha selkäkipunne on yöllä?

ei lainkaan kipua I-----I pahin mahdollinen
kipu

Kuinka paha alaraajakipunne on yöllä?

ei lainkaan kipua I-----I pahin mahdollinen
kipu

Haittaako selkäkipu kävelemistä?

ei haittaa lainkaan I-----I kipu estää täysin
kävelyn

Haittaako selkäkipu liikuntaharrastuksia?

ei haittaa lainkaan I-----I kipu estää täysin
liikunnan harrastamisen

Rajoittaako selkäkipu paikoillaan seisomista?

voin seistä niin I-----I en voi seistä lainkaan
kauan kuin haluan paikoillaan

Kuinka jäykältä selkäanne tuntuu?

ei lainkaan jäykältä I-----I äärimmäisen
jäykältä

Rajoittaako selkäkipu vartalonne taivuttelua tai kiertämistä?

ei rajoita lainkaan I-----I kipu estää selän
liikkeet täysin

Haittaako selkäkipu istumista?

voin istua niin I-----I en voi istua lainkaan
kuin haluan

Kuinka paljon selkäkipu rajoittaa normaalia elämäntapaanne?

ei rajoita lainkaan I-----I kipu estää täysin nor-
maalin elä-
mäntapani

Muuta sanottavaa, kommentoitavaa yms.

Kiitos vastauksistanne!

Liite 3. Loppukyselylomake



NIMI _____

IKÄ _____ PITUUS _____ PAINO _____

1. Oletteko käyttäneet särkylääkkeitä (tai muita lääkkeitä) selkävun hoitoon viimeisen kuuden kuukauden aikana? Mitä lääkettä?

2. Oletteko havainnut ryhdissänne muutoksia jalkineiden käytön aikana? Minkälaisia muutoksia?

3. Millaisia jalkineita käytätte yleensä päivän aikana?

4. Oletteko havainnut tiettyjen jalkineiden helpottavan/pahentavan selkäkipuja? Mitkä jalkineet?

KIPU

5. Onko kipu muuttunut viimeisen kuuden kuukauden aikana? Millä tavoin?

6. Merkitse alla olevaan kaavakuvaan ne kehon alueet, joissa olette tuntenut kipua, puutuneisuutta tai tunnottomuutta viimeisen kuukauden aikana.

Kipu

punainen väri

Puutuneisuus

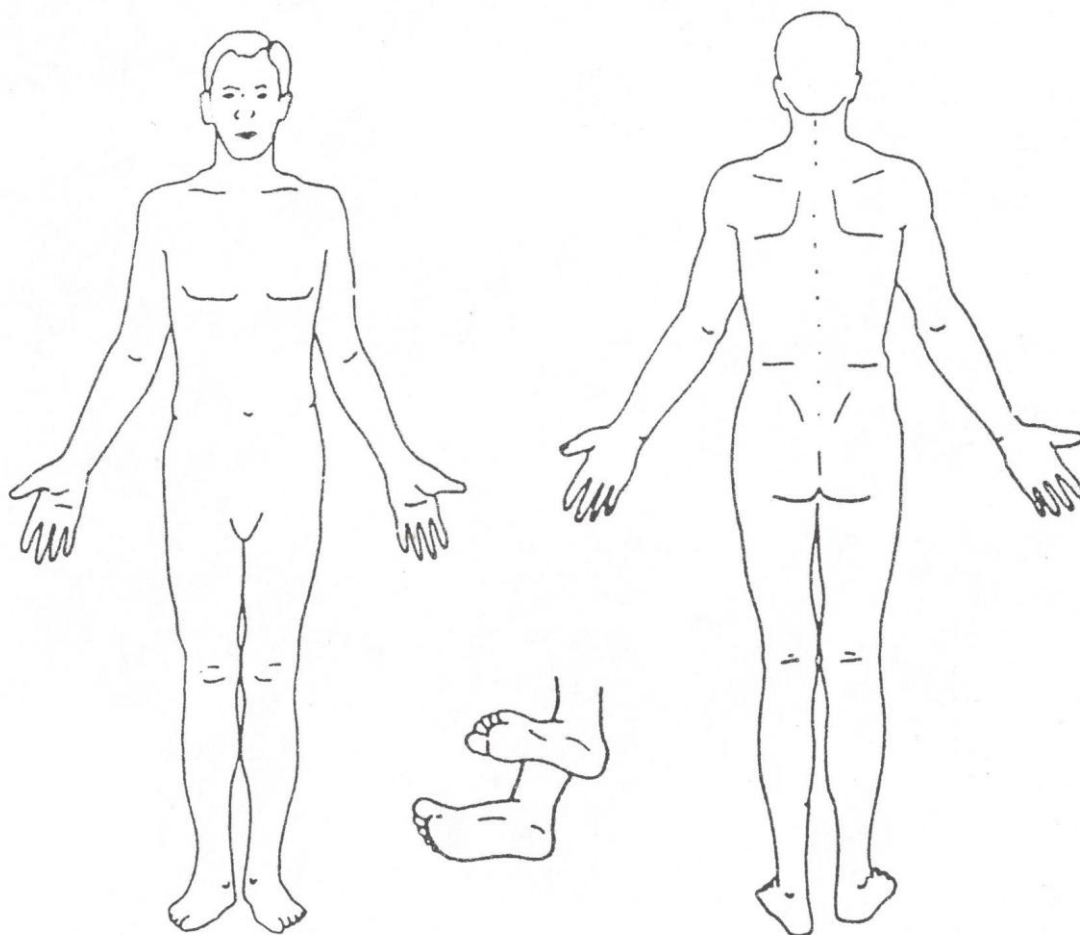
vihreä väri

Tunnottomuus

sininen väri

Väritä voimakkaat oireet tummalla värillä ja lievät oireet vaalealla värillä.

Voit myös kirjoittaa sanallisesti, jos tuntemukset eivät vastaa annettuja.



7. Merkitse alla oleville viivoille rasti (X) sille kohdalle, mikä parhaiten vastaa koke-
maanne kipua tai toiminnan rajoitusta viimeisen seitsemän vuorokauden aikana. Viivan
vasen pää merkitsee täysin kivutonta tilannetta tai normaalia toimintakykyä ja oikea pää
pahinta mahdollista kipua tai täydellistä toimintakyvttömyyttä.

Kuinka paha selkäkipunne on?

ei lainkaan kipua I-----I pahin mahdollinen
kipu

Minkä arvelette vaikuttaneen selkä kivun voimakkuuteen tai kivun puuttumiseen?

Kuinka paha alaraajakipunne on?

ei lainkaan kipua I-----I pahin mahdollinen
kipu

Minkä arvelette vaikuttaneen alaraajakivun voimakkuuteen tai kivun puuttumiseen?

Kuinka paha selkäkipunne on yöllä?

ei lainkaan kipua I-----I pahin mahdollinen
kipu

Minkä arvelette vaikuttaneen selkä kivun voimakkuuteen tai kivun puuttumiseen?

Kuinka paha alaraajakipunne on yöllä?

ei lainkaan kipua I-----I pahin mahdollinen
kipu

Minkä arvelette vaikuttaneen alaraajakivun voimakkuuteen tai kivun puuttumiseen?

Haittaako selkäkipu kävelemistä?

ei haittaa lainkaan I-----I kipu estää täysin
kävelyn

Onko selkäkipu muuttunut kävellessä viimeisen kuuden kuukauden aikana? Millä tavoin ja minkä arvelette olevan syynä tähän?

Haittaako selkäkipu liikuntaharrastuksia?

ei haittaa lainkaan I-----I kipu estää täysin
liikunnan harrastamisen

Onko selkäkipu vaikuttanut liikuntaharrastuksiinne viimeisen kuuden kuukauden aikana? Millä tavoin ja minkä arvelette olevan syynä tähän?

Rajoittaako selkäkipu paikoillaan seisomista?

voin seistä niin I-----I en voi seistä lainkaan
kauan kuin haluan paikoillaan

Onko selkäkipu muuttunut seistessä viimeisen kuuden kuukauden aikana? Millä tavoin ja minkä arvelette olevan syynä tähän?

Kuinka jäykältä selkänne tuntuu?

ei lainkaan jäykältä I-----I äärimmäisen
jäykältä

Oletteko havainnut selän jäykkyyden muuttuneen viimeisen kuuden kuukauden aikana? Millä tavoin ja missä tilanteissa?

Rajoittaako selkäkipu vartalonne taivuttelua tai kiertämistä?

ei rajoita lainkaan I-----I kipu estää selän
liikkeet täysin

Onko vartalon taivuttaminen ja/tai kiertäminen helpottunut tai pahentunut? Millä tavoin ja missä tilanteissa?

Haittaako selkäkipu istumista?

voin istua niin I-----I en voi istua lainkaan
kuin haluan

Onko selkäkipu muuttunut istuessa viimeisen kuuden kuukauden aikana? Millä tavoin ja minkä arvelette olevan syynä tähän?

Kuinka paljon selkäkipu rajoittaa normaalia elämäntapaanne?

ei rajoita lainkaan I-----I kipu estää täysin normaalin elämäntapani

Millä tavoin kipu rajoittaa normaalia elämäännä?

FEELMAX® KEVYTJALKINEET

8. Oletteko korvanneet joidenkin jalkineiden käytön osittain tai kokonaan Feelmax® jalkineilla? Mitkä jalkineet?

9. Millaiset jalkineet ovat mielestänne olleet käyttöominaisuuksiltaan?

10. Mitä kehitettävää mielestänne jalkineissa on?

11. Mitä hyötyä jalkineiden käytöstä on ollut?

12. Onko jalkineiden käytöstä aiheutunut haittavaikutuksia? Millaisia? Missä tilanteissa?

13. Mikäli jalkineiden käyttö on ollut vähäistä, mikä on ollut syynä käyttämättömyyteen?

Muuta sanottavaa, kommentoitavaa opinnäytetyöhön ja tutkimukseen liittyen.

Kiitos vastauksistanne!

Liite 4. Päiväkirja

PÄIVÄKIRJA**Nimi:****Kuukausi:**

pvä	minkä verran käytetty (min)	missä käytetty (ulkona/sisällä, liikuntamuoto yms.)	Tuntemukset/ oireet (käytön aikana tai jälkeen/seurauksena) maininta milloin esiintynyt
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			